

CINCUNETENARIO ASOCIACION MEDICA SEPTIEMBRE 21, 1952

VOL. XLIV

NUMERO 7

# Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico

ORGANO OFICIAL



PUBLICACION MENSUAL

JULIO

1952

## JUNTA EDITORA

MANUEL E. PANIAGUA, M.D.  
*Presidente*

DWIGHT SANTIAGO, M.D.  
LUIS MANUEL MORALES, M.D.  
RICARDO F. FERNANDEZ, M.D.  
JAIME F. POU, M.D.  
ROBERTO JIMENEZ LOPEZ, M.D.  
E. S. COLON RIVERA, M.D.

RAFAEL A. GIL, M.D.  
LUIS M. ISALES, M.D.  
JOSE LANDRON, M.D.  
VICTOR M. RIVERA, M.D.  
FELIX M. REYES, M.D.

### *Oficina Administrativa:*

Edificio de la Asociación Médica de Puerto Rico  
Apartado de Correos 9111 - Santurce, P. R.

---

EL BOLETIN DE LA ASOCIACION MEDICA DE PUERTO RICO es el órgano oficial de la Asociación Médica de Puerto Rico. Se publica el día último de cada mes, constando cada volumen de 12 ediciones.

Los trabajos originales deben ser enviados al Editor-en-Jefe, Apartado de Correos 3866, Santurce 29, Puerto Rico, o entregarse directamente en la Secretaría de la Asociación Médica, Avenida Fernández Juncos, Parada 19, Santurce, Puerto Rico.

Los originales deben venir escritos a máquina, a doble espacio.

Las citas bibliográficas deberán mencionar, en el siguiente orden de sucesión: apellido del autor; iniciales de sus nombres; título del trabajo; título del periódico (abreviado); año; volumen y página. Las citas llevarán un número de acuerdo a su orden de presentación en el texto y correspondiente a la numeración colocada al final.

Si el artículo viene acompañado de ilustraciones, debe indicarse en el texto el sitio donde se desea que sean éstas intercaladas. Al dorso de cada ilustración debe hacerse constar claramente el título que deberá acompañarla.

No se devuelven originales. Los autores son responsables de las opiniones que emitan en sus artículos. Ningún artículo publicado en el Boletín podrá ser reproducido sin la previa autorización escrita del Editor-en-Jefe.

Información en relación con anuncios será suplida a solicitud en la Secretaría de la Asociación. Todo material de anuncio estará sujeto a la aprobación del Editor-en-Jefe.

## INDICE DE MATERIAS

*Página*

EL MOVIMIENTO ANTITUBERCULOSO. SUS LOGROS Y PERSPECTIVAS .....	251
--	-----

Juan A. Pons, M.D., Santurce, P. R.

SURGICAL TREATMENT OF HYPERTENSIVE CARDIOVASCULAR DISEASE .....	259
---	-----

Reginald H. Smithwick, M.D., Boston, Mass.

THE SURGERY OF MAJOR AND MINOR TRAUMATIC WOUNDS INCLUDING BURNS .....	273
---	-----

Herbert Conway, M.D., New York City

DIVERTICULOSIS INTESTINAL - OBSERVACIONES EN PUERTO RICO .....	285
--	-----

A. Rodríguez-Ollerós, M.D.

## EDITORIAL

Las Nuevas Drogas Contra la Tuberculosis .....	297
--	-----

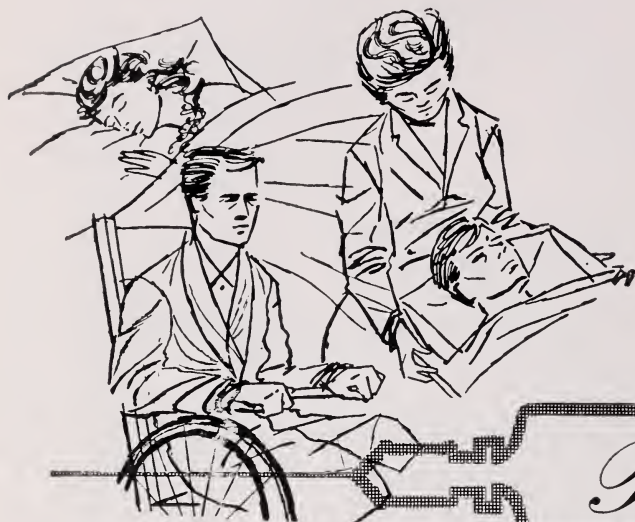
SECCION ADMINISTRATIVA .....	299
------------------------------	-----

Entered as second class matter, January 21, 1931 at the Post Office at San Juan, Puerto Rico, under the act of August 24 1912.

SUSCRIPCIÓN ANUAL: \$4.00

# EL ANTIBIOTICO PREFERIDO

*en las infecciones Gram-positivas y gonocóccicas:*



## Penicilina

- *menos tóxica . . .*
- *más económica . . .*
- *de eficacia insuperable . . .*

### **Penicilina G Procaína Cristalina Para Inyección Acuosa**

Para prolongar los niveles sanguíneos terapéuticos de la Penicilina.

### **Penicilina Produral\***

*Penicilina G Procaína Cristalina y Penicilina G Potásica Cristalina Amortiguada para inyección acuosa.*

Para obtener rápidamente un nivel sanguíneo alto y prolongado.

### **Penicilina G Procaína Cristalina en Aceite**

*Contiene 2% (p/v) de Monoestearato de Aluminio*  
Para la prolongación máxima de los niveles sanguíneos terapéuticos de la Penicilina.

### **Penicilina G Sódica Cristalina F.E.U.**

Para obtener niveles máximos de la Penicilina—de corta duración.

\*PRODURAL es una marca de fábrica de Merck & Co., Inc.

## Productos de Penicilina de Merck & Co., Inc.

SUBSIDIARIA DE  
EXPORTACION DE  
MERCK & CO., INC.

*Fabricantes de  
Productos Químicos  
Rahway, N. J., E. U. A.*

### **MERCK (NORTH AMERICA) INC.**

161 AVENUE OF THE AMERICAS, NEW YORK 13, N. Y., E. U. A.

**Distribuidores—CESAR CASTILLO, INC., Calle Tetuan 155, San Juan**



## SUPERIOR VITAMIN SUPPLEMENTS

for their varying vitamin needs



## MEAD'S 3 versatile "VI-SOLS"

### Pleasant tasting . . .

superior flavors assure patient acceptance

### Clear, light texture . . .

non-sticky; flow easily from dropper

### Exceptional dispersibility . . .

disperse instantly in fruit juice or water; mix readily with formula

### Highly stable . . .

stable at room temperature;  
may be autoclaved with formula

### Easy, accurate dosage measurement . . .

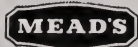
specially designed, easy-to-read dropper  
assures accurate dosage

### Convenient . . .

may be given in formula, fruit juice  
or water, or dropped into mouth



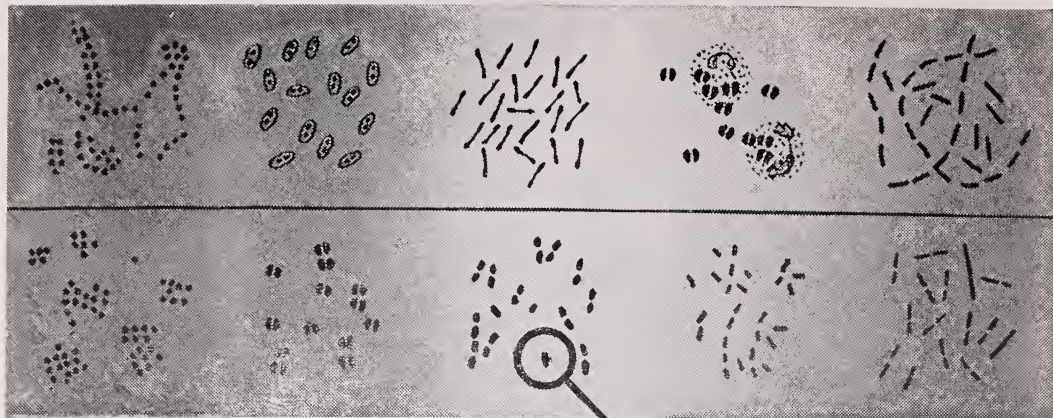
	Vitamin A	Vitamin D	Ascorbic Acid	Thiamine	Riboflavin	Niacinamide
<b>POLY-VI-SOL</b> Each 0.6 cc. supplies	5000 Units	1000 Units	50 mg.	1 mg.	0.8 mg.	5 mg.
<b>TRI-VI-SOL</b> Each 0.6 cc. supplies	5000 Units	1000 Units	50 mg.			
<b>CE-VI-SOL</b> Each 0.5 cc. supplies			50 mg.			



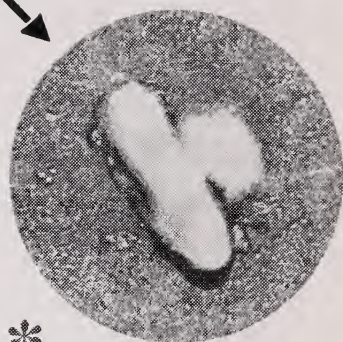
MEAD JOHNSON & CO. • EVANSVILLE 21, IND., U. S. A.

P. O. Box 3081 — San Juan, P. R.





**Acción bactericida  
más POTENTE  
en un campo de aplicación  
más AMPLIO**



# PenStrep\*

"4:1" y "4:½"

(Penicilina y Dihidroestreptomicina de Merck & Co., Inc.)

PARA SOLUCION ACUOSA

PENSTREP contiene la penicilina de acción rápida y la de acción prolongada, y Sulfato de Dihidroestreptomicina Cristalino, la forma más pura de dihidroestreptomicina disponible.

- VENTAJAS:**
1. potente acción bactericida mediante la acción sinérgica de estas dos drogas.
  2. un amplio campo de aplicación, porque las esferas de acción antibacteriana de las dos drogas se complementan.
  3. un índice sumamente alto de inocuidad.

PENSTREP es especialmente útil para el tratamiento de las infecciones mixtas causadas por gérmenes gram-positivos y gram-negativos, y puede ser valioso en las enfermedades de etiología desconocida, antes de haberse identificado la bacteria causante.

PENSTREP se suministra en dos formas—"4:1" y "4:½". Se recomienda usar la forma "4:1" para períodos cortos de tratamiento intensivo; la forma "4:½", para períodos prolongados de tratamiento.

**PENSTREP se suministra en frascos de una dosis y de cinco dosis**

PENSTREP "4:½" contiene ½ gramo de Dihidroestreptomicina Cristalina (en forma de sulfato) combinado con 400.000 unidades de Penicilina Cristalina†

† (300.000 unidades de Penicilina G Procaina)  
(100.000 unidades de Penicilina G Potásica)

PENSTREP "4:1" contiene 1 gramo de Dihidroestreptomicina Cristalina (en forma de sulfato) combinado con 400.000 unidades de Penicilina Cristalina†

\*PENSTREP es la marca de fábrica de  
Merck & Co., Inc.

**MERCK (NORTH AMERICA) INC.**

161 Avenue of the Americas, New York 13, N. Y., E. U. A.

SUBSIDIARIA DE  
EXPORTACION DE  
MERCK & CO., INC.,  
Fabricantes de  
Productos Químicos  
Rahway, N. J., E. U. A.

**Distribuidores—CESAR CASTILLO, INC., Calle Tetuan 155, San Juan**

# AN OBJECTIVE IN MODERN-DAY PEDIATRIC FEEDING

## *Early Conditioning*

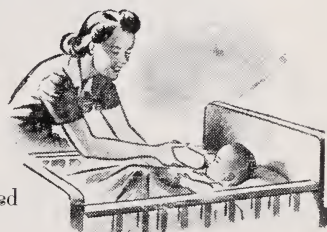
### TO A WIDE VARIETY OF FOODS

**T**HE infant's sense of taste, at birth, is quite underdeveloped . . . He distinguishes between sweet and sour, bitter and bland, as indicated by grimaces and refusal to take food which is bitter or sour . . . But individualized taste develops rapidly with growth and experience. . . . There are far-reaching advantages in providing a widely varied diet at a very early age: The diversity will accustom the infant to a wide range of taste; he will learn to *enjoy* the variety of foods essential to optimal growth and development; aversion to strange foods, so often developed when first introduced at a later date, is thus largely avoided.

Libby's Baby Foods provide the variety needed for such planned feeding. . . . They are strained AND homogenized, and so fine in texture that they flow readily through a nipple opening of ordinary size, when mixed with the milk formula. Hence, they lend themselves to feeding early in life, even as early as the fifth week—before food hostilities develop.

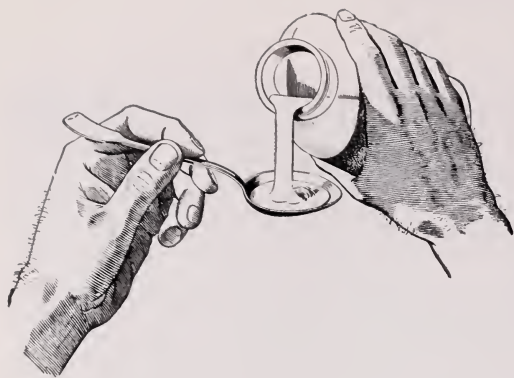
Taste is important in conditioning the child to lasting food likes. Libby's Baby Foods are palatable. Taste-test Libby's Spinach, for instance, and learn for yourself how good it is.

BEETS • CARROTS • PEAS • SPINACH • GARDEN VEGETABLES • MIXED  
VEGETABLES • VEGETABLE SOUP • LIVER SOUP • APPLE SAUCE • APPLES  
AND APRICOTS • APPLES AND PRUNES • PEACHES • PEACHES, PEARS,  
APRICOTS • PEARS • PRUNES • CUSTARD PUDDING • VEGETABLE BEEF



**LIBBY, McNEILL & LIBBY**  
Chicago 9, Illinois





# Lubricoid action

WITHOUT OIL

**TURICUM<sup>®</sup>**  
HYDROPHILIC LUBRICOID

*The  
rational  
treatment  
of  
constipation*

—combines methylcellulose in the form of a soft gel with magnesium hydroxide in less than laxative dosage—providing a distinctive, efficient lubricoid action which promotes gentle elimination.

*Each tablespoonful of Turicum contains:*

Methylcellulose . . . . . 0.3 Gm.  
Magnesium Hydroxide . . . . . 0.6 Gm.

## **TURICUM**

encourages normal evacuation  
no bloating—no impaction  
no interference with utilization of oil-soluble vitamins  
no danger of lipid pneumonia  
no leakage

*Pint bottles*

**Whittier**  
**LABORATORIES**

DIVISION NUTRITION RESEARCH LABORATORIES, INC.  
CHICAGO 11, ILL., U. S. A.

SOLE DISTRIBUTORS IN  
PUERTO RICO: DRUG CENTER, INC.  
P. O. BOX 8037, SANTURCE



**¡NUEVO!**

# DOMOGYN

Marca Registrada

## POLVOS PARA DUCHAS VAGINALES

**pH 4.2**

**moderna terapéutica**

**en VAGINITIS**

50% de las mujeres enfermas sufren de derrames vaginales, y su pH es el índice.

Siendo la acidez el factor terapéutico más importante en Vaginitis, DOMOGYN, con un óptimo pH de 4.2, controla rápida y efectivamente esa condición, restablece óptima acidez y normaliza la flora vaginal.

**R** Una cucharadita de DOMOGYN en polvo o el contenido de un sobre de DOMOGYN, en dos litros de agua caliente, forman una suave ducha terapéutica.

*De venta en todas las farmacias*



**DOME CHEMICALS INC.**

**109 W. 64th St., NEW YORK 23, N. Y.**

LUIS GARRATON, INC.

Fortaleza 350 — Tel. 3-1593 — San Juan, P. R.

# FOR DERMATOMYCOSES

*including tinea capitis  
due to M. audouinii*



## FURASPOR CREAM

*Contains 1% Furaspor (brand of nitrofurfuryl methyl ether) in a white, odorless, vanishing cream base.*

*Fungicidal*

*Sporicidal*

*Bactericidal*

*Non-irritating*

*Odorless*

*Non-staining*

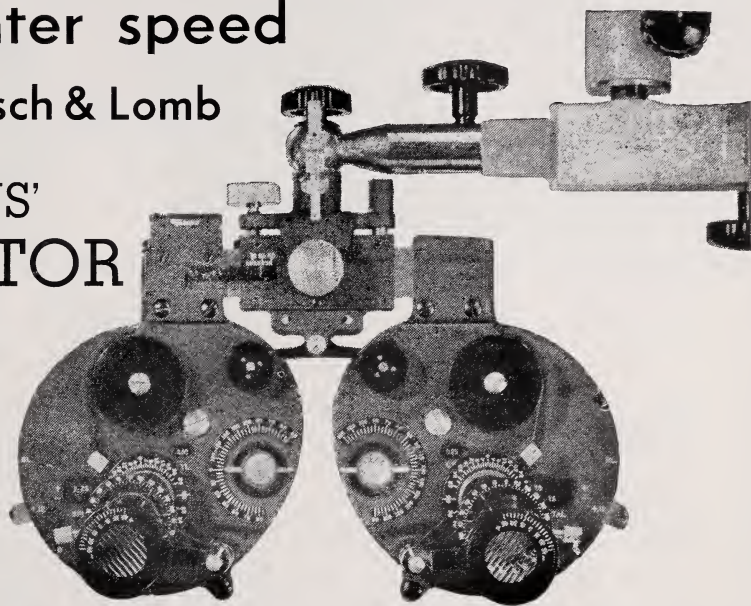


*Furaspor kills fungi—  
not merely discourages them.*

Distribuidores—CESAR CASTILLO, INC., Calle Tetuan 155, San Juan

More accurate refractions  
with greater speed  
with the Bausch & Lomb

## GREENS' REFRACTOR



Both from the viewpoint of the examiner and the patient, the Bausch & Lomb Green's Refractor fills an important need in every professional's office—that of speed of examination and accuracy of examination. There is a single control for its entire wide range of spherical powers and all cylindrical lens powers. The total prescription may be read directly from three easy-to-read scales. As specialists for nearly 100 years in the pioneer and development of finest quality precision ophthalmic instruments, Bausch & Lomb offers this as one of its greatest modern achievements. It belongs in your examination room right now.

H. V. GROSCH CO.

CALLE COMERCIO 402 — SAN JUAN, PUERTO RICO

# BAUSCH & LOMB

OPTICAL COMPANY



ROCHESTER 2, N. Y.  
E. U. A.



# *Not Iron Alone—*

but many other nutritional factors are usually involved in **SECONDARY ANEMIAS**

## **FERBETEX**

**STRAND**

supplies a well-rounded, well balanced therapeutic combination of essentials.

*Each tablet provides:*

FERROUS GLUCONATE .....3 grains

LIVER CONCENTRATE .....3 grains

**B-COMPLEX VITAMINS**

Thiamin..... 2 mg.

Riboflavin ..... 2 mg.

Ca. Pantothenate ..... 1 mg.

Pyridoxine..... 0.5 mg.

Niacinamide .....10 mg.

FOLIC ACID ..... 0.5 mg.

ASCORBIC ACID .....20 mg.

and

VITAMIN B - 1 2.....3 micrograms

An *Efficient* hematopoietic, **FERBETEX** is remarkably well tolerated, with optimal nutrient utilization, and least gastro-intestinal upsets.

Bottles of 50 and 100 capsule shaped tablets.

Physicians' Samples and Literature upon request.

EXCLUSIVE DISTRIBUTORS:

JOAQUIN BELENDEZ - SOLA INC.

P. O. Box 1188

Tel. 2-1100

San Juan, Puerto Rico.

**NION**

# INJECTABLE SOLUTIONS

Intramuscular ... Intravenous

to relieve nausea and vomiting  
of pregnancy and in adoles-  
cent acne

## PYRIBEXIN

(Pyridoxine HCl + Thiamine Chloride)

Each 1 cc contains:

Vitamin B1.....50 mg.

Vitamin B6.....50 mg.

VIALS OF 10 cc

for use in hypochromic and nu-  
tritional anemias

## IROBLEX

(Iron - Liver - B Complex)

Each cc contains:

Thiamine HCl (B1) .....100. mg.

Riboflavin (B2) ..... 0.5 mg.

Pyridoxine HCl (B6) ..... 1. mg.

NICOTINAMIDE ..... 50. mg.

IRON CACODYLATE ..... 10. mg.

LIVER (10 U.S.P. UNITS

PER CC) ..... 0.2 cc.

Phenol (As preservative) 0.5%

VIALS OF 10 cc



Improved

Formula

NION CORPORATION LOS ANGELES 38, CALIFORNIA

JOAQUIN BELENDEZ SOLA, INC.

P.O. BOX 1188, SAN JUAN, PUERTO RICO



*"...el producto que más  
se acerca a la droga ideal..."*  
para la infecciones pediátricas

# Terramicina

CLORHIDRATO DE

CRISTALINA



RESULTADOS OBTENIDOS EN  
62 NIÑOS TRATADOS CON TERRAMICINA\*

NUM. DE NIÑOS	DIAGNOSTICO	BUENA RESPUESTA	SIN RESPUESTA
14	Neumonía lobar	14	0
31	Bronconeumonía	31	0
8	Otitis media	6	2
1	Amigdalitis	1	0
1	Sinusitis	1	0
2	Hepatitis infecciosa	0	2
1	Exantema súbito	0	1
1	Sarampión	0	1
1	Fiebre tifoidea	0	1
1	Laringotraqueobronquitis	1	0
1	Vaginitis gonocócica	0	1

\*Potterfield, T. G., y Starkweather, G. A. :J. Philadelphia General Hosp. 2:6 (enero) 1951.

La Terramicina se suministra en CAPSULAS, frascos de 8 y 16 cápsulas de 250 mg.; frascos de 25 cápsulas de 100 mg.; frascos de 25 cápsulas de 50 mg. ELIXIR, 1,5 gm. con 1 oz. flúida de diluyente. GOTAS ORALES, 2 gm. con 10 c.c. de diluyente y un cuentagotas calibrado. INTRAVENOSA, frascos de 10 c.c. con 250 mg.; frascos de 20 c.c. con 500 mg. UNGÜENTO, 30 mg. por gm. de ungüento, tubos de 1/2 oz. UNGÜENTO OFTALMICO, 5 mg. por gm. de ungüento, tubos de 1/8 de oz. SOLUCION OFTALMICA, frascos cuentagotas de 5 c.c. con 25 mg., para la preparación de soluciones tópicas. TROCISCOS, 15 mg. por pastilla, cajas de 24.

LABORATORIOS



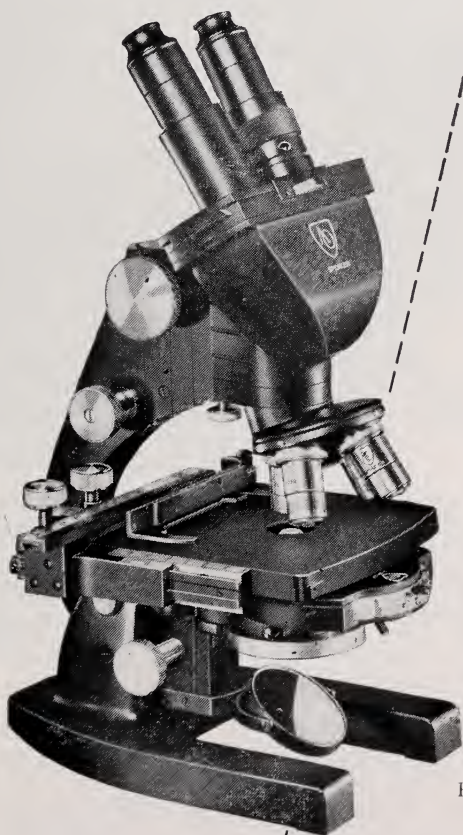
Calle Europa esq. Américo Salas, Parada 22  
Santurce, Puerto Rico



# *This NEWEST Series*

of  **SPENCER**

## Phase Microscopes



... is another achievement by AO Spencer Scientists who have played a prominent role in the development of phase microscopy. Today "Phase" is being widely adopted in both research and routine microscopy for studying living organisms and other materials of inherently low contrast. The usefulness of this technique has been greatly increased by the variety and versatility of AO Spencer equipment.

This new series of instruments combines the advantages of "Phase" with the recent mechanical advancements in AO Spencer Microscopes.

★ **RESPONSIVE FINE ADJUSTMENT**

Placed conveniently low. Calibrations accurate throughout entire range of travel. Backlash is eliminated.

★ **CUSTOM TENSION ADJUSTMENT**

Substage and coarse focusing tension instantly set to suit your touch.

★ **NEW "PINCH GRIP" MECHANICAL STAGE**

Rapid insertion of slides without disturbing mechanical adjustments.

★ **PHASE TURRET CONDENSER**

Easy to rotate. Interchangeable annular diaphragms, parcenterable to four phase objectives. Centerable mount for accurate alignment in substage.

★ **WIDE SELECTION OF OBJECTIVES**

Bright, Dark, B Minus Contrast in gradations to meet individual needs.

PUERTO RICO OPTICAL COMPANY  
San Juan, P. R.  
Representantes de  
AMERICAN OPTICAL COMPANY

**American**  **Optical**  
COMPANY

INSTRUMENT DIVISION • BUFFALO 15, NEW YORK

# Strikingly effective



## *...in infantile diarrhea*

For three decades Casec has been strikingly effective in the symptomatic management of infantile diarrhea.

Casec (calcium caseinate) is 88 per cent protein, and provides generous amounts of calcium. When Casec is added to the formula in simple diarrhea, the physician can expect *prompt* relief from loose and frequent stools in the great majority of cases. At the same time, protein depletion is effec-

tively prevented. The happy result is *quick relief of diarrhea* and a *rapid convalescence*.

Casec is simple to use. The mother merely adds the prescribed amount of Casec to the formula. Most physicians recommend the addition of 4 tablespoons of Casec to the formula, decreasing the amount gradually as the diarrhea clears.

Available in 3 1/2 and 30 ounce cans.



**MEAD JOHNSON & CO.**  
EVANSVILLE 21, IND., U.S.A.

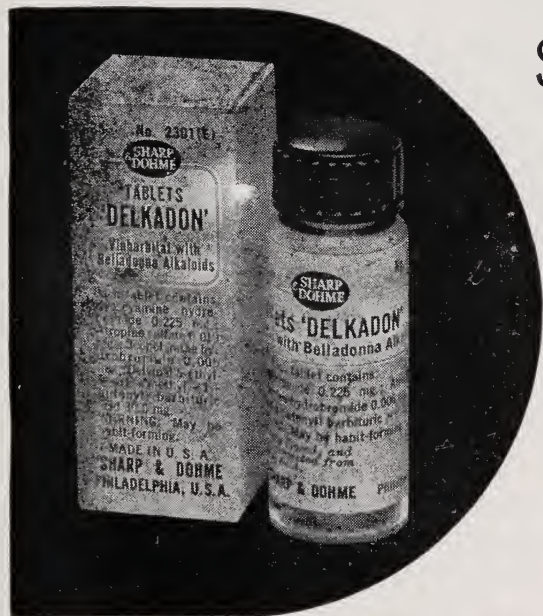
P. O. Box 3081 — San Juan, P. R.



a NEW preparation

for control of MOTION

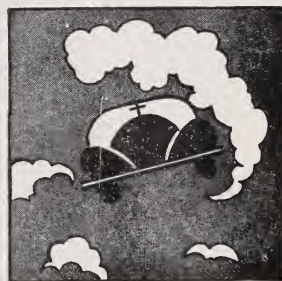
SICKNESS



air . . .



sea . . .



land . . .

# 'DELKADON' tablets

***Vinbarbital with Belladonna Alkaloids***

DELKADON is ideal for the prophylaxis and treatment of motion sicknesses and in the therapy of colitis, spastic constipation and other conditions involving spasms of the involuntary muscles. Also indicated for relief of duodenal, ureteral and urinary bladder spasms, and as an adjunct in the dietary management of peptic and duodenal ulcers and pyloro-spasm.

DELKADON relieves pain due to spasms of the smooth muscles and reduces nervous tension. This *new* antispasmodic-sedative combination contains: Hyoscyamine hydrobromide 0.225 mg., Atropine sulfate 0.019 mg., Scopolamine hydrobromide 0.006 mg., 'Delvinal' vinbarbital 30 mg.

*Rx.* In bottles of 25 and 100 tablets.

**SHARP & DOHME, Philadelphia, U.S.A.**



*in pregnancy...*  
 a new comprehensive  
 formula  
 for optimal nutritive  
 support

# ENGRAN

*Squibb Vitamin Mineral Supplement*



Engran is the new, comprehensive Squibb Vitamin Mineral Supplement which offers protective amounts of vitamins and minerals considered useful in a dietary supplement for expectant mothers. *Dosage:* 1 capsule t.i.d. *Supply:* Bottles of 25, 100 and 1000 capsules.

## *Engran Formula:*

	<i>1 Engran Capsule t.i.d. supplies:</i>	<i>Percentage of Min. Daily Req.:</i>
Vitamin A (synthetic)	6,000 U.S.P. Units	150
Vitamin D	800 U.S.P. Units	200
Menadione (vitamin K analog)	0.3 mg.	
Thiamine Mononitrate	3 mg.	300
Riboflavin	3 mg.	150
Niacinamide	15 mg.	*
Pyridoxine HCl	1 mg.	*
Calcium Pantothenate	3 mg.	**
Vitamin B <sub>12</sub>	10 mcgm.	*
Folic Acid	1 mg.	**
Ascorbic Acid	100 mg.	333
Calcium (elemental)	450 mg.	60 30**
(as dibasic calcium phosphate)		
Phosphorous (elemental)	348 mg.	46 23**
(as dibasic calcium phosphate)		
Iron (elemental)	15 mg.	150 100**
(as ferrous sulfate exsic.)		
Desiccated Liver	300 mg.	
(stabilizing agent)		

\*Minimum daily requirements not yet established

\*\*Need for these vitamins in human nutrition not established

\*\*\*Minimum daily requirements in pregnancy

Ahora... en dosis  
diarias de **Un**  
**gramo**  
CLORHIDRATO DE  
**Aureomicina**  
CRISTALINA  
**lederle**

*Empleada hasta la fecha en más de 10.000.000 de casos clínicos, pasan de 7.000 las comunicaciones que sobre la aureomicina se han publicado provenientes de todos los campos de la práctica médica mundial. Desde 1949, la tendencia de estos estudios viene confirmando la eficacia de dosis más reducidas de aureomicina, el antibiótico de espectro verdaderamente amplio y actividad verdaderamente uniforme.*

El nuevo plan de administración de aureomicina a dosis reducidas:

Dosis	Peso aproximado del paciente	Cantidad a administrarse	Número de dosis cada 24 horas
0,1g diario	8 kilos	Una dosis de 50mg dos veces al día, después de comer	2 dosis
0,5g diario	40 kilos	Una dosis de 250mg dos veces al día, después del desayuno y la cena Una dosis de 100mg cada 3 ó 4 horas, después de las comidas Una dosis de 50mg cada 2 horas, con leche	2 dosis 5 dosis 10 dosis
1,0g diario	80 kilos	Una dosis de 250mg cada 4 horas Una dosis de 100mg cada 2 horas	4 dosis 10 dosis
1,5g diario	120 kilos	Una dosis de 250mg cada 3 horas	6 dosis



... un timbre de honor

**LEDERLE LABORATORIES DIVISION**

**Cyanamid INTER-AMERICAN Corporation**

49 WEST 49th STREET, NEW YORK 20, N. Y.

More than just palatable...

this protein therapy is virtually *tasteless*



When 100 or more grams of protein per day must be administered to a critically ill or convalescent patient, taste and bulk are real problems.

Essenamine is an essentially tasteless protein concentrate. In virtually pure form, adaptable to any type of diet, Essenamine supplies large quantities of the needed amino acids. May be administered in milk, broths, fruit and vegetable juices, meat loaf, baked goods, custards, ice cream, etc.

The required amount of Essenamine should be mixed with a small amount of cold water to form a smooth paste; then add liquid or other ingredients gradually.

**ESSENAMINE®**



*Winthrop-Stearns* INC.  
NEW YORK 13, N. Y. WINDSOR, ONT.

- ... high concentration of protein
- ... minimum bulk
- ... tasteless ... bland ... unflavored

Supplied in 7½ and 14 oz. jars.

Write for Recipe Book:  
Specify number desired.

Essenamine, trademark reg. U. S. & Canada

Edificio Pizá — Ave. Fdez. Juncos  
Puerta de Tierra



# BOLETIN DE LA ASOCIACION MEDICA DE PUERTO RICO

---

VOL. XLIV

JULIO, 1952

No. 7

---

## EL MOVIMIENTO ANTITUBERCULOSO. SUS LOGROS Y PERSPECTIVAS

JUAN A. PONS, M.D., F.A.C.P.

El 21 de febrero pasado señala la fecha en que, por la prensa no profesional, se enteró el mundo del posible comienzo de una nueva era en los anales de la historia de la tuberculosis y de la lucha contra la tuberculosis. Con bastante anterioridad a esa fecha se había fijado para estas mis palabras de hoy ante ustedes el tema de **"El Movimiento Antituberculoso. Sus Logros y Perspectivas"**.

Si hemos de creer todo lo que sobre las novísimas drogas para el tratamiento de la tuberculosis ha dicho la prensa no profesional, los logros pasados de la lucha contra la tuberculosis parecerían insignificantes aún a pesar de que sólo hace unos días parecieran sorprendentes. Y, si hemos de creerlo todo, discernir ahora sobre las perspectivas de esa lucha contra la tuberculosis sería mera especulación para llegar a la conclusión, en pocas palabras, de que la nueva era ha de ser de breve duración y constituir el capítulo final, el epílogo, el definitivo remate, de esa historia.

No creo que debamos, claro está, en estricta actitud científica, así ver esos logros y esa perspectiva. De lo que de cierto ha de haber en las informaciones de la prensa no profesional —y de lo poco que ha llegado a mis manos que puedo considerar como de carácter profesional y científico, merecedor del mayor crédito, y a la luz de todo ello, paréceme vislumbrar en efecto, sin embargo, el comienzo de una verdadera nueva época que hace de este último descubrimiento del laboratorio quizás el más grande logro de la lucha contra la tuberculosis. Una era que nos colocaría, digamos, en la posición en que estuvimos en Puerto Rico en el 1942 con relación a la malaria, sin pretender insinuar que sea esa precisamente la relación de tiempo en número de años. Una era en que tendremos,

---

\* Trabajo leído ante la Asociación General Antituberculosa de Puerto Rico, durante la asamblea anual de dicha entidad celebrada el 29 de marzo de 1952.

\*\* Comisionado de Salud de Puerto Rico.

al menos, que hacer la completa revisión de la concepción actual de nuestro programa de lucha contra la tuberculosis. Esta vez hemos adquirido —parece— una poderosa nueva arma que, aunque tenga un segundo filo, nos hemos de disponer a aprender a usar.

Cuatro años hace que en similar ocasión tuve el gusto de dirigirme a ustedes para confesar, principalmente, las grandes fallas de la organización oficial para la lucha contra la tuberculosis. La mortalidad por tuberculosis durante el quinquenio 1941-1945 había sido de 227.2 por 100,000 habitantes en promedio para cada año. En 1946 había sido de 206.2, acusando un ligero aumento sobre el año anterior; durante 1947 bajó a 196.0 y desde entonces ha seguido su rápido descenso para llegar en 1951, según las cifras provisionales que tenemos, a 117.0 muertes por 100,000 habitantes. Las cifras provisionales para enero de 1952 arrojan, por primera vez en nuestra estadística, una tasa de mortalidad por debajo de 100 por 100,000 habitantes.

Son muchos los factores que han contribuído y siguen contribuyendo a este descenso. Creo que el principal factor es el que deja cumplido en buena medida el primer elemento de un programa de lucha antituberculosa: la conciencia pública, a través de la educación, de todo lo concerniente a la enfermedad y los medios de prevenirla, factor éste en que ha jugado papel de gran importancia esta organización. Junto a este hecho hemos de colocar el hecho del aumento habido en el ingreso promedio de nuestra población que le ha permitido el mejoramiento de sus medios de vida, el mejoramiento de la vivienda y la nutrición. La construcción de hogares adecuados para las familias de bajos recursos ha alcanzado ya cuerpo y ha de hacerse sentir. Doy importancia al hecho de que los 70,000 de nuestros muchachos que sirvieron en las fuerzas armadas durante la pasada guerra regresaron a sus hogares con nociones de higiene colectiva y personal que les han hecho desear, obtener y observar mejores condiciones de vida.

Creo que el andamiaje de nuestra propia organización para la lucha contra la tuberculosis ha mejorado en todos sus aspectos y que se ha obtenido mayor rendimiento de nuestras facilidades. La situación crítica que existió durante los años de la guerra y post-guerra en relación con el personal técnico-profesional se ha atenuado en gran medida y ha sido posible hacer adiestramiento especial de ese personal; así que la mayor utilización de las existentes facilidades de que disponemos no solamente ha rendido un mayor servicio, sino que también un mejor servicio.

En 20 centros para el tratamiento ambulatorio durante el 1945-1946 fueron atendidas 104,934 personas; en 19 centros durante 1950-1951 fueron atendidas 237,733 personas —más del doble.

En 1945-1946 fueron tomadas en esos centros 16,608 placas radiográficas; en 1950-1951 se tomaron 39,686. En 1945-1946 se hizo un total de 46,831 inyecciones de aire en pneumotórax y en 1950-1951 este total alcanzó a 64,831. En buena parte, este aumento en el volumen de trabajo rendido fué hecho posible por la institución de la fotofluorografía en mayor escala. Para 1948-1949 había cinco de estos equipos —dos en unidades rodantes, una en un camión y dos portátiles; posteriormente, equipo estático de rayos X ha sido adaptado a este trabajo. Así, fué posible en 1949-1950 obtener 234,487 fotofluorografías y en 1950-1951 esta cifra se elevó al total de 338,877. Fué posible abandonar, para algunos propósitos, el ineficiente y tedioso examen fluoroscópico, y reducirlo de 128,752 en 1945-1946 a 71,584 en 1950-1951.

Hacia fines de año 1947-1948 se puso al servicio de la lucha contra la tuberculosis el hospital de Cayey cuyas 400 camas quedaron en pleno uso en 1950; así que de 1,500 camas para enfermos de tuberculosis de la medicina pública que había disponible en 1945, tenemos en 1952 un total de 1,900 en uso. La estadística de nuestros hospitales indica que se ha hecho mejor aprovechamiento de sus facilidades, tanto en cantidad de enfermos atendidos como en la calidad de los servicios. Así, por ejemplo, mientras en 1945-46 fueron practicadas 430 operaciones en el servicio de cirugía torácica, en 1950-1951 este total se eleva a la suma de 765.

Los resultados obtenidos hoy no son, necesariamente, debidos todos a nuestro esfuerzo de hoy. Así, la reducción en la mortalidad por tuberculosis durante el quinquenio 1947-1951 no es el resultado del esfuerzo de esos años, aún descontando la contribución a ese resultado de otros factores indirectos. Ese descenso ha de ser en gran parte, repercusión del esfuerzo de años anteriores. Recuérdese que para 1934, cuando había unas 4,500 muertes por tuberculosis cada año, se contaba solamente con 550 camas, aproximadamente una cama para cada 9 muertes, y que en 1935 fueron provistas 850 camas adicionales para hacer un total de 1,400, una cama para cada 3 muertes. El efecto acumulado de ese hecho ha de ser parte de la reducción en mortalidad de estos últimos años. En este momento contamos, incluyendo las camas en hospitales privados, con una cama por cada muerte al año, aproximadamente, que es todavía muy distante de lo recomendado de no menos de 3 camas por cada muerte.

El quinquenio de 1947-1951 fué testigo de un paso de avance significativo en el tratamiento de la tuberculosis. Me refiero al advenimiento al armamentarium terapéutico de la estreptomycin y, un poco más tarde, del ácido paraminosalicílico y sus sales como su coadyuvante. En 1949 solicitamos y obtuvimos de nuestra Legislatura asignación especial para su compra, fuera de y en adi-



ción a las asignaciones para operación de nuestro programa de control y para funcionamiento de nuestros hospitales. A fin de evitar su uso sin orden ni concierto, su abuso, cual es la tendencia cuando surge una nueva arma para el combate de cualquier enfermedad, instituímos la Comisión para la Administración de la Estreptomicina en todo nuestro programa, y reglamentamos su uso de acuerdo con sus indicaciones precisas. La Legislatura de Puerto Rico ha seguido haciendo cada año la asignación especial que hemos solicitado. No creo que tengamos medio de saber hasta qué punto pueda haber contribuído la estreptomicina a la reducción en la tasa de mortalidad por tuberculosis pulmonar, y ni siquiera sabemos con exactitud cuál pueda haber sido su efecto acumulado en el curso de la enfermedad. Ese su efecto ha de estar en algún sitio inmenso del alivio general habido en nuestro gran problema de la tuberculosis.

Estudios llevados a cabo durante el último año por el actual Jefe del Negociado de Tuberculosis en nuestra División de Salud Pública, el Dr. Simon P. Abrahams, revelan datos de gran interés, datos que no conocíamos antes, en relación con la epidemiología de la enfermedad. No he de intentar siquiera hacer su análisis e interpretación sino que me limitaré a mencionarlos como materia para meditación de los que tienen la preocupación de estos problemas. De 320,036 placas fotofluorográficas tomadas durante el año natural de 1951, se encontró en 13,091, o sea en un 4 por ciento, evidencia conducente a sospechar la presencia de tuberculosis en alguna de sus modalidades. Debe tenerse en cuenta que no se trataba siempre de individuos de la comunidad invitados a someterse al examen como parte de un estudio de la población, sino que también incluye esta cifra contactos de casos conocidos. De este total, 1,526 resultaron tener, al examen de comprobación, tuberculosis activas, es decir, de cada 1,000 placas tomadas, 4.76 individuos resultaron ser enfermos de tuberculosis activa. Estos 1,526 casos así descubiertos resultan ser el 33 por ciento —exactamente la tercera parte, del total de casos nuevos descubiertos durante el año. De ellos, también, el 33.6 por ciento estaba en la etapa de la tuberculosis mínima, 37.8 por ciento tenían tuberculosis moderadamente avanzada y 23.5 tuberculosis avanzada. Nótese como por este medio pueden descubrirse más casos que antes en las etapas tempranas, y como la proporción de los que se descubren en etapa avanzada es todavía demasiado elevada.

De interés también es el hallazgo de que 1,138 de estos casos, o sea el 75 por ciento, era completamente desconocido a la organización oficial. En años pasados había sido motivo de gran preocupación para mí, y así lo expresé en mis palabras a ustedes de 1948, que los archivos parecían indicar una muy baja comprobación

radiológica, de los que inicialmente resultaban sospechosos, un 34 por ciento. Tal parecía que no había la diligencia necesaria por parte de los enfermos mismos y por parte de nuestro personal. Estudio hecho por el Dr. Abrahams después de mejorar el sistema de expedientes y archivo, demuestra que en los centros el 80 por ciento regresa para comprobación y en las unidades móviles el 45 por ciento; ambas cifras pueden todavía mejorarse.

En Estados Unidos continentales, se hizo en 1949 el hallazgo de 2.8 a 3.8 casos nuevos por cada muerte; en 1950 la proporción fué la misma. En Puerto Rico, en 1949 se informó solamente 1.9 casos por muerte y en 1950 sólo 1.8 casos nuevos por muerte; en 1951 llegó a 2. Indica que aunque nuestro programa de hallazgo de casos nuevos ha mejorado en el último año, quedan todavía cada año muchos casos ocultos, sin descubrir, en la comunidad. Ciertamente, las condiciones aquí prevalecientes hacen deducir que la proporción de nuevos casos a muertes debía ser mayor que en el continente a menos que hubiera aquí un factor de ponderación, tal por ejemplo la más corta vida aquí del enfermo de tuberculosis.

Motivo de gran preocupación debe ser el hecho de que todavía en los últimos 6 meses el 60 por ciento de las muertes certificadas como por tuberculosis son en individuos de quienes no tenemos informes anteriores como enfermos de tuberculosis. Indica ello una de dos cosas: o los médicos no nos informan sus casos con la lealtad que es su deber, o no son tantas como se certifica las muertes por tuberculosis. De cualquier manera, parece necesario —cada día más, el que se encuentre y aplique un correctivo a esta situación que nos impide saber a ciencia cierta dónde estamos y, por ende a dónde vamos.

Durante los tres años de 1949 a 1951 se ha informado un total de 16,866 casos nuevos. De esos, 12,065 están registrados en nuestras unidades de salud pública, y otros 2,442 están en nuestros hospitales; 9,423 están en sus casas. De estos últimos 2,170 están bajo tratamiento activo en los centros, ya sea bajo pneumotórax o bajo estreptomycin. Un total de 9,895 casos conocidos y registrados no reciben en la actualidad tratamiento alguno.

De las muertes informadas, el 80 por ciento ocurre en los hogares y el 20 por ciento en los hospitales; debía ser a la inversa.

Con relación a la vacunación con BCG que hayamos hecho de 54,299 niños y adolescentes desde que se inició el programa en octubre de 1949, he de decir que no creo que su efecto, de haber sido —como esperamos— favorable, se haya reflejado todavía sensiblemente en nuestras tasas de mortalidad; el efecto mensurable de este recurso ha de venir más adelante y no creo sea en gran medida afectada su determinación por los nuevos acontecimientos; pudiera ser necesario variar el método de su evaluación según había sido ideado.

Ciertamente, el momento histórico en que nos encontramos ahora mismo impide hacer vaticinios. Descartando el efecto que los nuevos acontecimientos puedan tener, creo que la perspectiva en cuanto a nuestro problema de la tuberculosis era halagadora. Aún cuando apenas podía esperarse que el descenso en nuestra tasa de mortalidad por tuberculosis continuara en su rápida caída, no hay razón alguna para que, aunque sea a más corto paso, no continúe de perdurar las condiciones generales en que la isla se desenvuelve, condiciones que han de perdurar y afianzarse. Está ya terminado y empezará a utilizarse en el curso del próximo año fiscal el nuevo hospital de 800 camas —200 de ellas para niños—, que hemos provisto en terrenos del hospital de Río Piedras. Se elevará así el total de camas para tuberculosis a unas 3,200, más de una por cada muerte anual de ahora. La vacunación BCG debe empezar en unos años a reflejarse favorablemente en la mortalidad. El público, gracias a los esfuerzos de ustedes y de cuantos otros participen en esta tarea, tiene cada día más conciencia de su propia responsabilidad y de los medios de control que tiene a la mano. El Gobierno, dentro de las limitaciones de sus recursos, no ha tenido reparos, ni los tendrá, en hacer la parte que le corresponde. El personal técnico se preocupa cada día más por tener la preparación adecuada que le permita mejor llevar a cabo su misión. Además, no hay duda de que seguramente aquí, como está ocurriendo en el mundo entero, se eleva el nivel de la resistencia natural individual y colectiva, a la enfermedad tuberculosa progresiva, balance éste delicado que debe conservarse si ha de continuar la tendencia favorable.

Lo que tengo ya leído sobre el efecto en la tuberculosis de los derivados del ácido isonicotínico, a pesar de mi natural resistencia al excesivo entusiasmo por lo nuevo, me hace creer que, como dije antes, hemos de tener antes de muchos meses una nueva arma poderosa, más poderosa que ninguna que tuviéramos antes, para el combate de esta enfermedad. No hay ya en estos días tempranos de la nueva era, motivo para dudar que la nueva droga ejerce efecto favorable en el caso individual, en su condición física general. Se manifiesta en los primeros días de tratamiento por la caída y desaparición de la fiebre, aumento en el apetito, las energías y el peso. Se reducen o desaparecen la tos y la expectoración. Sanan rápidamente las ulceraciones superficiales visibles y las fístulas. Se reduce el número de bacilos de la tuberculosis en la expectoración y hay evidencia de que mejoran las lesiones pulmonares que son lógicamente susceptibles de mejorar.

Porque no se ha hecho en un gran número de casos el examen de la expectoración por el cultivo, y porque en animales experimentales subsisten en las lesiones tuberculosas bacilos viables después



de algún tiempo de tratamiento, hay todavía dudas de que la nueva droga sea capaz de esterilizar, con relación a la tuberculosis, al enfermo de tuberculosis. Esto hace la gran diferencia entre que la droga sea curativa o meramente paliativa en mayor o menor grado, y ha de pasar algún tiempo antes de que sepamos toda la verdad.

Hay muchas interrogaciones todavía sobre la droga, algunas de las cuales son:

(1) ¿Cuál es exactamente su acción sobre el bacilo de la tuberculosis, bactericida o bacteriostática? —es decir, ¿lo mata o simplemente inhibe su multiplicación? Cualquiera que sea esa acción, ¿cómo la ejerce?

(2) ¿Cuál es exactamente su acción fisiológica sobre el organismo humano? Es decir, ¿cuál es exactamente su toxicidad y cómo actúa en sentido favorable? Se ha sugerido ya que su acción inmediata, la que da lugar a la mejoría rápida que experimentan los enfermos, sea de naturaleza corticotrópica.

(3) ¿Cuál es su dosificación óptima?

(4) ¿Cuánto debe durar la medicación? ¿Debe administrarse continuamente o por períodos más o menos largos repetidos? ¿Cuán largos?

(5) ¿En cuántos individuos va el bacilo a hacerse insensible al efecto bactericida o bacteriostático de la droga? ¿Esa insensibilidad va a ser permanente o pasajera?

(6) ¿Mata o hace que desaparezcan todos los gérmenes tuberculosos en el individuo enfermo, o solamente algunos aunque sean la mayor parte?

(7) En relación con esta última pregunta, ¿se producen recaídas? ¿Cuándo, cómo?

(8) ¿Hasta qué punto podrán abandonarse o enmendarse las medidas clásicas de tratamiento que han sido hasta ahora efectivas en los casos tempranos?

Son todas éstas preguntas que surgen al comienzo de la nueva era y a las cuales nosotros los médicos hemos de saber la contestación antes de que podamos, con conocimiento de causas y particularmente de efectos, ponerla al completo servicio de la comunidad. Mientras todo eso no sepamos, y mucho más que luego queremos saber a medida que aumente nuestro conocimiento, hemos de ir con cautela. Mi posición oficial es la que siempre observé en mi práctica de la medicina: la prudencia aconseja no ser el primero en lanzarse a usar lo nuevo o novedoso, ni el último en poner al servicio del enfermo y la comunidad lo que es de verdadero valor.

Se ha alegado que, aún cuando la droga tenga todos los efectos beneficiosos que se le atribuyen, pueda ser más necesario aún ahora aumentar las facilidades de tratamiento hospitalario. Yo no veo

por qué tenga que ser así. Si la droga esteriliza, desde el punto de vista sanitario a mí no me preocupan las cavernas que no sanan y que han dejado de ser cavernas tuberculosas para pasar a ser otra cosa con la cual aprenderemos a bregar y que no ofrecen ya el peligro de contagio a otros; de constituir problemas de comunidad ahora, pasarían a ser problemas del caso individual. El si en algunos enfermos el bacilo pierde su sensibilidad a la droga es importante o no, depende de la proporción de ellos en que en tal insensibilidad se desarrolle y de si es permanente o transitoria; también aprenderemos a bregar con este problema. La solución a todo problema trae consigo otros problemas. Esta solución, de serlo, no habría de ser la excepción.

Lo que me preocuparía, particularmente en relación con el problema nuestro en Puerto Rico, es que la droga solamente ejerciera acción favorable más o menos sintomática, y solamente esa, sin efectuar la esterilización en la mayor parte de los casos. Nos expondríamos entonces a tener en la comunidad un cada día mayor número de enfermos de tuberculosis bacilíferos, capaces de transmitir y transmitiendo la enfermedad, sintiéndose bien y creyéndose bien, y olvidando así las medidas que protegen a sus prójimos. Eso, habría que evitarlo. Para en caso de que fuera ese el caso, creo necesario, aquí donde generalmente no se observa la ley y se despacha sin prescripción facultativa, tomar medidas enérgicas para evitar la automedicación.

No hay duda de que de ser esta droga lo que se le atribuye sería necesario fortalecer nuestro programa para el hallazgo de los casos tempranos a fin de poner a su servicio, si ahora lo tenemos, el remedio más efectivo a tiempo.

Sé que hay en lo dicho mucho de impreciso, mucho de especulativo, quizás algo de dogmático. Me he extendido más de lo que hubiera deseado, pero me ha parecido necesario y ruego me lo perdonen. Gracias por la benevolencia con que me han escuchado y sugiero se dediquen ustedes en los próximos meses a aconsejar la calma y la fe a enfermos y familiares. No queremos, no podríamos querer, privar a nadie de lo que fuera bueno. Solamente queremos estar seguro de que lo es y de que sabemos la estrategia de su uso para el bien de los muchos. Los que, gracias a Dios estamos sanos, tenemos tanto interés en esto como los que no lo están.

Tengo fe en que mi entusiasmo no resultará ser excesivo ni injustificado, y en que nos ha bajado una nueva bendición del cielo.

# SURGICAL TREATMENT OF HYPERTENSIVE CARDIO-VASCULAR DISEASE

REGINALD H. SMITHWICK, M.D.

Hypertensive disease is a disorder of great importance because it is responsible for much premature disability and for many more deaths each year than cancer. In spite of a vast amount of research and clinical investigation the cause of the disorder is unknown in most instances. There is, however, increasing evidence that certain factors are of importance and may, when acting alone or in various combinations, result in hypertensive disease. Among these factors are the kidneys, the adrenal glands and the sympathetic nervous system.

Hypertensive disease may be defined as the combination of elevated blood pressure associated with renal and/or extrarenal vascular disease. It is our belief that for the most part, the vascular changes, both renal and extrarenal, are secondary phenomena. This viewpoint is contrary to that held by others, in the past by Bright<sup>1</sup> and Gull and Sutton<sup>2</sup> in particular, and more recently by Goldblatt<sup>3</sup> and Moritz and Oldt.<sup>4</sup> Our thoughts in this regard are more in keeping with those of Homer Smith,<sup>5</sup> Goldring and Chasis and especially with those of Bell and Clawson.<sup>6</sup> They are based largely upon a study of biopsy material obtained at the time of splanchnicectomy. Biopsies have been taken from one or both kidneys of some 2000 patients and the findings in the first 100<sup>7</sup> and 500<sup>8, 9</sup> cases have recently been summarized. The exposure used for thoracolumbar splanchnicectomy makes it possible to inspect the kidneys, the renal arteries and the adrenal glands and to obtain biopsy material as well as to detect the presence of adrenal tumors which may be found unexpectedly.<sup>10</sup>

The microscopic study of biopsy material from patients with long-standing, persistently elevated blood pressure levels has shown renal vascular changes ranging from none at all to severe. In nearly half of the cases the involvement of the arterioles ranges from none to mild (table 1) and are regarded by Castleman as being insufficient to compromise the renal circulation significantly. This impression is confirmed by quantitative renal blood flow determinations which indicate that the renal circulation ranges from the normal level in grade 0 biopsies to a marked reduction when grade 4 changes are present (table 2). Also, the nature of the alteration in renal blood flow appears to be related to the amount of vascular disease since the filtration fraction rises as the amount

---

From the Department of Surgery, Massachusetts Memorial Hospitals and Boston University School of Medicine, Boston, Massachusetts.



of vascular disease increases. It is within the normal range (below 20%) in most cases having grade 0, 1 or 2 biopsies and is increased in most cases having grade 3 or 4 biopsies. This may be of importance in relation to causative mechanisms since it would appear that vascular disease antedates the shift in the filtration fraction in most cases.<sup>11</sup> The opposite sequence of events, interpreted as being evidence that a vasoconstrictor substance is responsible for the hypertension and the change in the nature of renal blood flow, has been stressed by some observers. We are inclined to believe that the hypertension comes first and is not necessarily accompanied by either renal vascular disease or a shift in the filtration fraction.

TABLE 1

## THE DISTRIBUTION OF RENAL BIOPSY GRADES

Biopsy Grade	Per Cent	
	First 100 Cases	First 500 Cases
Pathological changes		
none to mild		
N -----	7	4
1 -----	21	19
2 -----	25	22
	<hr/>	<hr/>
Total -----	53	45
Pathological changes		
moderate and severe		
3 -----	33	44
4 -----	14	11
	<hr/>	<hr/>
Total -----	47	55

TABLE 2

## RENAL PLASMA FLOW FOR BIOPSY GRADES

Biopsy Grade	No. Cases	Average Renal Plasma
		Flow cc/minute
N	2	625
1	4	552
2	3	470
3	8	439
4	3	283

If one relates the renal vascular disease to the stage and severity of the hypertension, it is apparent that renal vascular disease becomes more severe as the hypertension develops and as the diastolic blood pressure rises (Table 3). The stage of intermittent hypertension is an intermediate stage between the normal and the stage of persistent or continued hypertension. It is a stage in the natural history of the evolution of hypertensive disease through which all cases which eventually develop persistent hypertension and hypertensive disease are thought to pass. In the stage of intermittent hypertension, vascular disease is beginning to make its appearance. If, as is believed by some, renal vascular disease sufficient to seriously compromise the renal circulation antedates and causes hypertension, then the great majority of cases should already have moderately or severely advanced renal vascular disease in the stage of intermittent hypertension. We have found the opposite to be the case. Even in the stage of persistent hypertension nearly half of the cases do not show vascular damage of consequence. I have gone into this question of the relation between vascular disease and hypertension in some detail, not to minimize the importance of vascular disease once present, but to indicate that the primary event in the development of hypertensive disease is in all probability physiological and not pathological in nature. It is important that this point be firmly established since in one case we should be searching for the cause of vascular disease, particularly in the kidney, while on the other hand we should be concentrating upon the study of physiological mechanisms if the cause of hypertensive disease is to be found.

TABLE 3

RELATION BETWEEN THE SEVERITY OF HYPERTENSION AND  
RENAL VASCULAR DISEASE

Severity of Hypertension	Renal Vascular Disease	
	None to Mild	Moderate to Severe
Intermittent	75%	25%
Diastolic 90-109	61%	39%
Diastolic 110-139	37%	63%
Diastolic 140+	29%	71%

The problem might be considered from the physiological viewpoint. Both from the study of experimental forms of hypertension and of the disorder in man, it is apparent that there are a number of factors of importance which acting alone or in a collaborative manner may cause hypertensive disease. The factors which are generally regarded as being of importance are (1) adrenergic substances, (2) adrenal cortical hormones, (3) sodium and (4) renal pressor mechanisms. These may be regarded as physiological in nature. The pathological factors, renal and extrarenal vascular disease already referred to, are also listed in table 4. Thus, adrenergic substances, adrenal cortical hormones, sodium and renal pressor mechanisms may cause hypertensive disease either by acting alone or in collaboration with one or another. Table 4 also suggests the manner in which different forms of therapy may modify the disease process. The utilization of combinations of therapeutic measures may succeed where any one may fail.

Table 4

Some Factors Involved in Hypertensive Disease

<u>Treatment</u>	<u>Factors</u>				<u>Hypertensive Disease</u> <u>(↑B.P. + R.V.D. + E.R.V.D.)</u>
	<u>AS</u>	<u>+ ACH</u>	<u>+ Na</u>	<u>+ RPM</u>	
Splanchnicectomy	↓	↓	↓	↓	↓
Salt restriction		↓	↓		↓
Drugs	↓	↓		↓	↓
Adrenalectomy	↓	↓	↓	↓	↓

Brief comments might be made about these various physiological factors. Adrenergic substances are elaborated as a result of stimulation of the sympathetic nervous system. They are the effective mediators of vasoconstriction resulting from sympathetic nerve impulses. The effect of splanchnicectomy upon blood pressure levels, cardiovascular disease and symptoms are summarized in table 5. A significant and prolonged reduction in blood pressure following splanchnicectomy is illustrated in figure 1. The effect of thoracolumbar splanchnicectomy upon mortality and survival rates is indicated by table 6, figure 2 and table 7. The patients were divided into four groups according to the status of their cardiovascular systems as recently described.<sup>12</sup> Included also under this heading are adrenalin-like substances elaborated by pheochromocytomas and paragangliomas as well as epinephrine secreted by the adrenal medulla. The effect of removing a pheochromocytoma is illustrated by figure 3. The important signs and symptoms of



the presence of such a tumor have recently been discussed in detail.<sup>13</sup>

TABLE 5

EFFECT OF THORACOLUMBAR SPLANCHNICECTOMY UPON BLOOD PRESSURE LEVELS, CARDIOVASCULAR DISEASE, AND SYMPTOMS

1116 Cases Followed 1-4 Years 530 Cases Followed 5-9 Years				
	Time Followed	Improved	No Change	Worse
Blood Pressure	1-4 Years	48%	40%	12%
	5-9 Years	41%	45%	14%
Cardiovascular Disease	1-4 Years	33%	60%	7%
	5-9 Years	36%	57%	7%
Symptoms	1-4 Years	74%	24%	2%
	5-9 Years	76%	19%	5%

Adrenal cortical hormones, presumably those of a desoxycorticosterone-like nature, are of importance in the regulation of blood pressure and of the tone of smooth muscle. Without the adrenal cortex hypertension cannot be produced. Adrenal cortical hormones are of importance in the regulation of sodium and water metabolism. Hypertension can be produced by DOCA but only in the presence of sodium and the ease with which it is produced is enhanced if renal vascular disease is also present. Whether or not there are adrenal cortical hormone capable of increasing the tone of smooth muscle by direct action cannot be stated as yet. The effects of subtotal adrenalectomy upon hypertensive cardiovascular disease associated with Cushing's Syndrome is illustrated by table 8. The effect of removing an active cortical adenoma which was the cause of hypertension and hypertensive disease is illustrated by figure 4. The possibility of combining subtotal adrenalectomy with splanchnicectomy in group 3 and 4 cases is under investigation (see figure 2 and tables 6 and 7).

There is a good deal of evidence that sodium is of importance in hypertensive disease. It has been shown that patients with well-developed hypertensive disease in general tend to retain salt,

TABLE 6

MORTALITY RATES FOR NON-SURGICALLY AND SURGICALLY TREATED HYPERTENSIVE PATIENTS GROUPED  
ACCORDING TO SMITHWICK CRITERIA

Group	Non-Surgical Series					Surgical Series				
	No. of Cases	No. Deaths at 5 Years	Mort. at 5 Years	No. Deaths at 5-11 Years	Mort. at 5-11 Years	No. of Cases	No. Deaths at 5 Years	Mort. at 5 Years	No. Deaths at 5-13 Years	Mort. at 5-13 Years
1	52	8	15.4%	9	17.3%	120	8	6.7%	10	8.4%
2	118	49	41.5%	57	48.4%	511	76	14.9%	110	21.6%
3	75	50	66.6%	56	74.6%	172	44	25.6%	63	36.6%
4	63	59	93.6%	60	95.4%	115	72	62.6%	81	70.5%
Totals	308	166	54.0%	182	57.6%	918	200	21.8%	264	28.8%

The survival rates for the patients contained in this table are given in Figure 2.

TABLE 7

MORTALITY RATES FOR SURGICALLY TREATED HYPERTENSIVE PATIENTS ACCORDING TO EFFECT OF OPERATION  
UPON BLOOD PRESSURE LEVELS COMPARED WITH UNOPERATED CASES

Group	Surgical Cases				Unoperated Control Cases			
	Blood Pressure Reduced		Blood Pressure Not Reduced		Blood Pressure Reduced		Blood Pressure Not Reduced	
	No. of Cases	Mort. at 5 Years	Mort. at 5-13 Years	No. of Cases	Mort. at 5 Years	Mort. at 5-13 Years	No. of Cases	Mort. at 5 Years
1	64	2%	2%	51	10%	12%	58	10%
2	223	5%	8%	233	9%	17%	117	29%
3	56	2%	21%	85	20%	28%	58	50%
4	23	9%	30%	37	43%	49%	23	78%
Totals	366	4%	11%	406	15%	21%	256	34%
								40%

The life expectancy of surgically treated patients in groups 2, 3 and 4 is significantly prolonged regardless of whether the blood pressure levels are markedly lowered or not. This is due to the fact that there are a number of favorable physiological effects of splanchnicectomy other than the effect upon blood pressure levels. These have been discussed in detail elsewhere<sup>10</sup>.



providing renal function is still adequate. If salt intake is sharply reduced the hypertensive patient does not excrete sodium as rapidly as does the normal individual. A dramatic response to salt restriction is illustrated by figure 5. Lack of response to salt restriction is illustrated by figure 6.

There seems to be little doubt in the minds of many that renal pressor mechanisms exist. So far the reasoning on this point is largely inferential in nature. If the circulation to the kidney is modified as in the Goldblatt experiment, pressor substances are presumably elaborated which cause generalized vasoconstriction and hypertension. Whether there is one substance or whether there are several is not known. However, there can be no doubt that a change in renal blood flow does result in hypertension both experimentally and in man. Whether it is the result of the elaboration of hypertension,<sup>14</sup> or angiotonin,<sup>15</sup> or of the vasoexcitor mechanism<sup>16</sup> (the so-called V.E.M. of Shorr) is yet to be determined. The effect of unilateral nephrectomy upon hypertensive disease in two cases is illustrated by table 9.

This general concept of hypertensive disease is one which has gradually evolved as a result of clinical experiences with the management of this disorder in man. Illustrations have been selected to demonstrate that removing or modifying each of these factors may alter the course of hypertensive disease in a favorable manner.

TABLE 8

## CUSHING'S SYNDROME

Subtotal Adrenalectomy (90%)

M. W. Female age 32

	Preoperative	Postoperative (8 months)
Blood Pressure	165/125	110/80
Heart Size	+	N
Electrocardiogram	Abnormal	N
Edema	+++	O

TABLE 9

HYPERTENSIVE DISEASE DUE TO DISEASE OF ONE RENAL ARTERY  
RELIEVED BY UNILATERAL NEPHRECTOMY

	S. W. Male Age 34	W. K. Male Age 35
Blood Pressure	191/132	229/130
Known Duration	1 month	3 months
Eyegrounds	III	III
E.C.G.	Abnormal	Abnormal
Heart Size	Normal	Normal
P.S.P. (15 min.)	10%	25%
N.P.N.	40	24
Pathology	Occlusion Left Renal Artery due to Arteriosclerosis	Thrombosis Aneurysm Right Renal Artery

The hypertension in both cases was sudden in onset and the hypertensive disease and symptoms progressed rapidly. Following unilateral nephrectomy, evidence of hypertensive disease disappeared rapidly. At the end of one year, the blood pressure of case S. W. was 98/86. The blood pressure of case W. K was 132/96 at the end of one year.

## SUMMARY

As was indicated in the beginning, the cause of hypertensive disease is unknown in most instances. There is good evidence to indicate that vascular disease is not the primary event. Data are accumulating to indicate that a number of physiological factors are of etiological importance. Patients should be studied from this viewpoint and it should be possible in time to estimate the relative importance of each factor in each case. No doubt, additional factors will be discovered in the future. In some cases, one factor may be all important and in this connection it is essential not to overlook tumors of the adrenal glands and disorders of one kidney. The judicious use of such therapeutic measures as we have, both medical and surgical, with emphasis on combined therapy has already significantly reduced the mortality rate and increased the life expectancy of patients having the more severe forms of hypertensive disease of the so-called essential and malignant varieties. To date, splachnicectomy combined with sodium restriction when necessary, has been found to be the safest, most effective and most feasible form of therapy from the long range viewpoint. It is important that treatment be instituted before cardiovascular damage is hopelessly advanced. Renal failure, as indicated by nitrogen retention, is the most serious of all cardiovascular abnormalities and contraindicates splachnicectomy. The value of subtotal adre-

nalectomy in addition to splanchnicectomy and of drug therapy alone or in combination with splanchnicectomy is yet to be determined. It takes many years to evaluate any form of therapy for hypertensive disease. The patients who have obtained the best results following splanchnicectomy are those who are contained in groups 2 and 3 (tables 6 and 7, figure 2). The criteria for dividing hypertensive patients into four groups have recently been described in detail.<sup>12</sup>

#### BIBLIOGRAPHY

1. Bright, R.: Reports of medical cases selected with a view of illustrating the symptoms and cure of diseases by a reference to morbid anatomy. London, Longman, Rees, Orne, Brown and Green, 1827.
2. Gull, W. W. and Sutton, H. G.: On the pathology of the morbid state commonly called chronic Bright's disease with contracted kidney ("arterio-capillary fibrosis"). *Med. Chir. Trans.* 55:273-326, 1872.
3. Goldblatt, H.: Studies on experimental hypertension. XII. The experimental production and pathogenesis of hypertension due to renal ischemia. *Amer. J. Clin. Path.* 10:40-72, 1940.
4. Moritz, A. R. and Oldt, M. R.: Arteriolar sclerosis in hypertensive and non-hypertensive individuals. *Am. J. Path.* 13:679-728, 1937.
5. Smith, H. W.: Studies in the physiology of the kidney. Univ. of Kansas, Lawrence, University Extension Division, 106 pp., 1939.
6. Bell, E. T. and Clawson B. J.: Primary (essential) hypertension; a study of 420 cases. *Arch. Path.* 5:939-1002, 1928.
7. Castleman, B. and Smithwick, R. H.: The relation of vascular disease to the hypertensive state. *J.A.M.A.* 121:1256-1261, April 17, 1943.
8. Castleman, B. and Smithwick, R. H.: The relation of vascular disease to the hypertensive state. II. The adequacy of renal biopsy as determined from a study of 500 patients. *N.E.J.M.* 239:729-732, November 1948.
9. Smithwick, R. H. and Castleman, B.: Some observations on renal vascular disease in hypertensive patients based on biopsy material obtained at operation. *Hypertension. A Symposium*, edited by E. T. Bell, M.D., Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, 199-212, 1951.
10. Smithwick, R. H.: Surgical measures in hypertension. Charles C. Thomas, Springfield, Ill., 95 pp., 1951.
11. Talbot, J. H., Castleman, B., Smithwick, R. H., Melville, R. S. and Pecora, L. J.: Renal biopsy studies correlated with renal clearance observations in hypertensive patients treated by radical sympathectomy. *J. Clin. Investigation*, 22:387-394, 1943.
12. Smithwick, R. H.: Hypertensive cardiovascular disease. Effect of thoracolumbar splanchnicectomy on mortality and survival rates. *J.A.M.A.* 147:1611-1615, Dec. 22, 1951.
13. Smithwick, R. H., Greer, W. E. R., Robertson, C. W. and Wilkins, R. W.: Medical Progress. Pheochromocytoma. A discussion of symptoms, signs and procedures of diagnostic value. *N.E.J.M.* 242:252-257, Feb. 16, 1950.
14. Muñoz, J. M., Braun-Menendez, E., Fasciolo, J. C. and Leloire, L. F.: Mechanism of renal hypertension. *Ann. J. Med. Sci.* 200:608-618, 1940.
15. Page, I. H. and Helmer, O. M.: Crystalline pressor substance (angiotonin) resulting from the reaction between renin and renin-activator. *J. Exper. Med.* 71:29-42, 1940.
16. Shorr, E.: The participation of hepatorenal factors in experimental renal hypertension. *Hypertension. A Symposium*, edited by E. T. Bell, M.D., Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, 79-93, 1951.



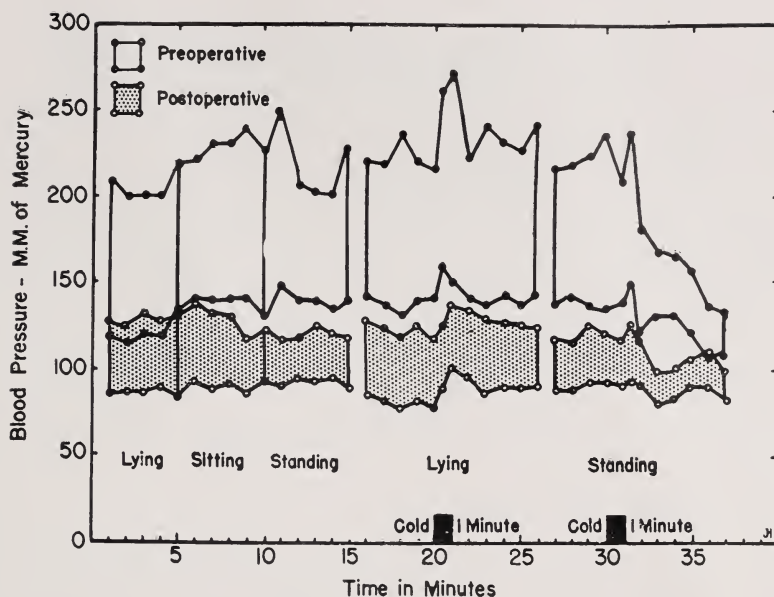


Figure 1. This patient was a 27 year old female who was discovered to have hypertension during her first pregnancy at which time a therapeutic abortion was performed. Eyeground changes were grade 1, brain normal, electrocardiogram abnormal, heart normal in size and shape and aorta tortuous. There was some albuminuria and PSP output of 30% in 15 minutes, 62% in 2 hours. On sedation the blood pressure fell to 155/95. Blood pressure levels before and at various intervals after operation are given below. Preoperative levels were determined after a period of 48 hours' rest; postoperative data were secured after a 15 minute rest in a horizontal position. According to these data the patient was classified in Group 2 (numerical grade 1; see tables 6, 7; figure 2). Sixty months after operation the eyegrounds were grade 1, electrocardiogram showed marked improvement, the heart was normal in size and shape and the aorta was elongated and tortuous. There was a slight trace of albumen and PSP output of 15% in 15 minutes. There has been marked symptomatic improvement. In the above illustration the blood pressure levels before and 60 months after operation are compared. This is regarded as significant reduction in blood pressure levels.

#### BLOOD PRESSURE DATA

Time observation	Conditions			Ceiling Cold		Cold Response	
		Lying	Standing	Lying	Standing	Lying	Standing
Preoperative	Resting	204/120	215/139	270/160	234/148	+56/+20	+28/+12
Postoperative							
13 months	Ambulatory	127/92	131/107	130/110	136/108	0/+16	-16/+2
60 months	Ambulatory	128/86	118/92	138/100	124/92	+22/+22	+6/+2

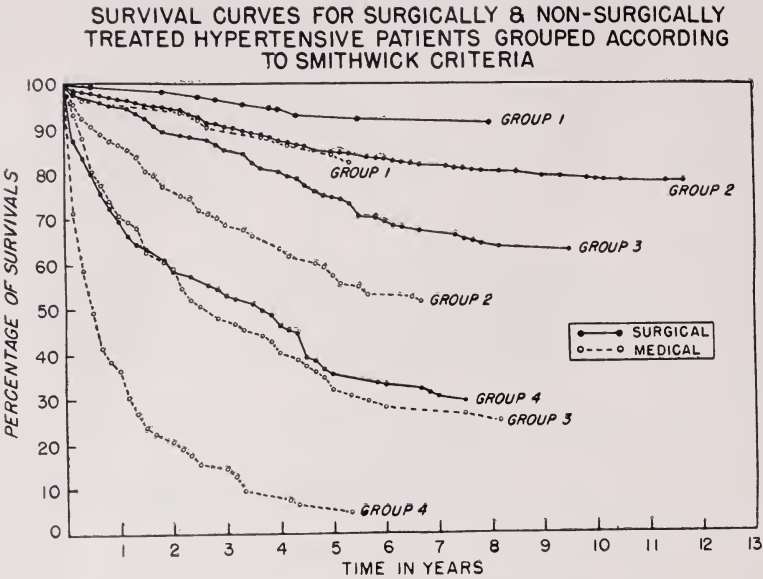


Figure 2. Survival curves based on mortality rates given in table 6.

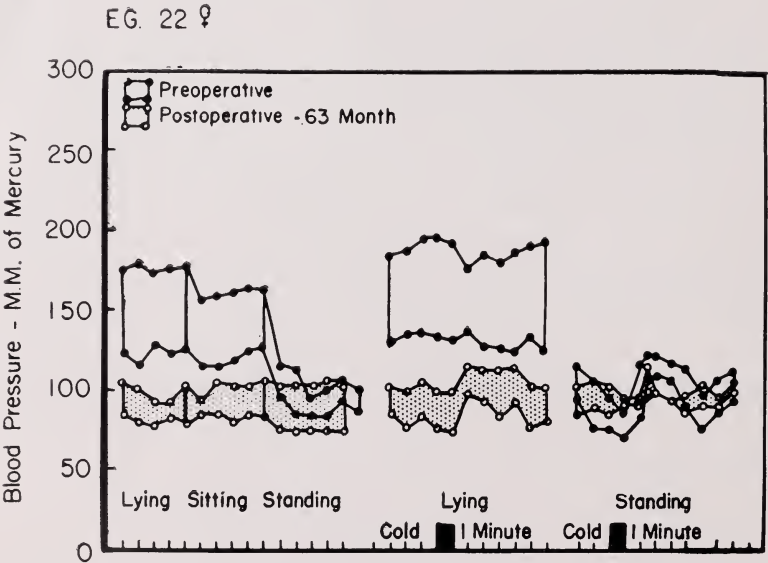


Figure 3. Postural and cold blood pressure test before and five years after the removal of a pheochromocytoma in a twenty-two year old female patient. Note the marked postural hypotension prior to operation. This is one of the suggestive signs of a pheochromocytoma. Also note the lack of response to stimulation by ice water. This is another suggestive sign of pheochromocytoma. The patient had severe hypertensive disease prior to operation. All evidence of this disappeared following the removal of the tumor.

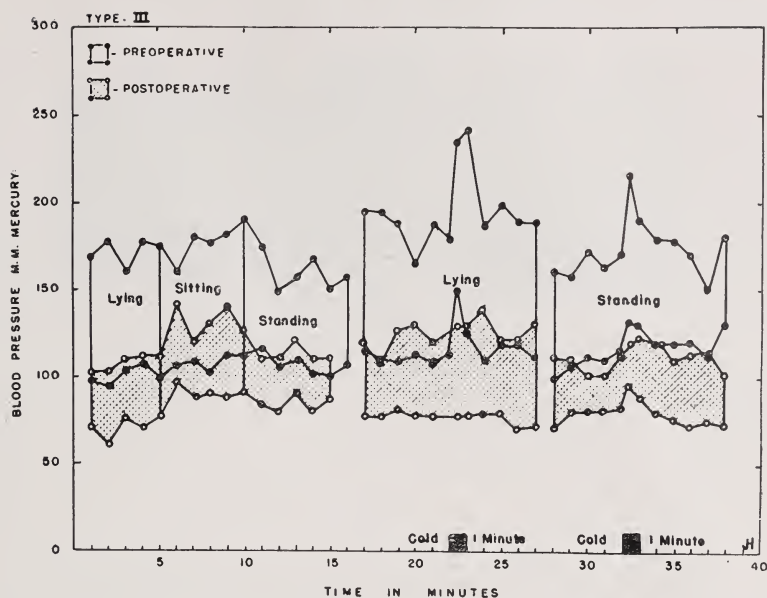


Figure 4. Severe hypertensive disease stimulating essential hypertension preoperatively in a forty-nine year old male patient. Note the hyperreactivity to stimulation by cold in the horizontal and in the upright positions. This patient was found to have a cortical adenoma. When the tumor was removed a dramatic fall in blood pressure suggested that this was the cause of the hypertension. Blood pressure readings are compared before and five years after removal of the tumor. The tumor must have contained some pressor substance presumably of cortical origin. The hypertension in this case was indistinguishable from essential hypertension and quite different from that due to the pheochromocytoma illustrated in figure 3.

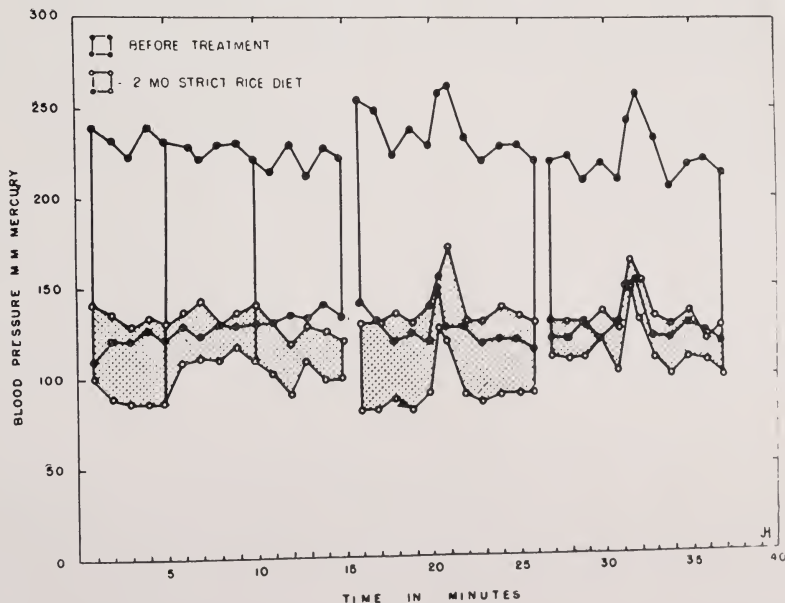


Figure 5. Severe hypertensive disease which responded dramatically to salt restriction. Postural and cold tests are compare before and after two months of a strict rice diet.



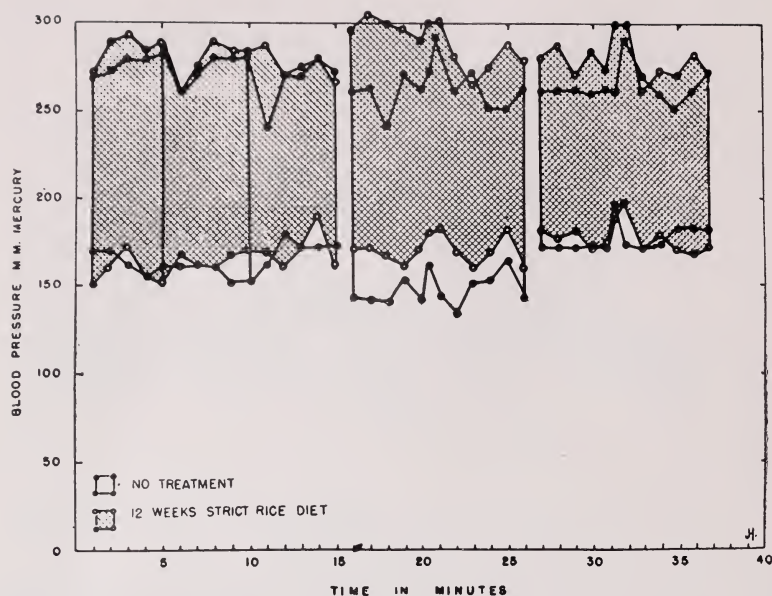


Figure 6. Severe hypertension with marked cardiovascular changes. Blood pressure levels compared before and after three months on a strict rice diet. This patient was refractory to salt restriction. It is not possible to predict beforehand which patients will respond to salt restriction.

# THE SURGERY OF MAJOR AND MINOR TRAUMATIC WOUNDS INCLUDING BURNS\*

HERBERT CONWAY, M.D.\*\*

*New York City*

Current emphasis on measures of civil defense requires that the medical profession be more than ever alert to the best methods of management of the effects of trauma. It is my objective to deal in this presentation with the early management of wounds as well as with the methods of correction of the late deformities due to such wounds. The community problem which may confront us in the event of an atomic disaster is most appalling in its magnitude. It is estimated that a single bomb may cause 10,000 people to be burned. The general care of these shocked patients as well as the local care of their burns deserves the careful advance thought of each and every doctor of medicine.

The teaching of the late Mont Reid as to the surgery of fresh traumatic wounds stands as the classic of ideal surgical care. Reid insisted on mechanical cleansing of the skin adjacent to the wound with detergents, the irrigation of the soft tissue with copious amounts of saline and the gentle packing of the wound with sterile gauze. After suitable draping in the surgery, the margins of skin together with the contaminated surface of the wound and the gauze bolus which it encompassed were excised as a specimen by Reid. Once this was done, the field was again sterilized and draped and, with fresh gowns, gloves, and instruments the operator proceeded with the closure of the wound, either by suture or by application of a skin graft. This aseptic method of **debridement** cannot be improved upon.

**Soft tissue wounds of the face** are in a special category. In this area there is not the need for radical debridement of contused tissue since the medical literature yields no authentic case record of gas gangrene in a wound of the face. Undoubtedly, the abundant oxygenation of facial tissues due to the rich regional blood supply explains this. This same factor makes it possible to preserve cyanotic and contused flaps of skin and fat, for, replaced in position, they will survive and heal. Thus, in the management of stellate, zig-zag, or irregular facial lacerations the tissues should

---

\* Read before the meeting of the Medical Staff of the U. S. Veterans Hospital, San Patricio, Puerto Rico, April 21, 1952.

\*\* Attending Surgeon in Charge of Plastic Surgery, The New York Hospital Cornell University Medical College; Associate Professor of Clinical Surgery, Correll University Medical College; Consultant in Plastic Surgery, U. S. Veterans Hospital, Bronx, New York.

be pieced together by fine cutaneous sutures, matched to each other as in a jig-saw puzzle. When healing has resulted, resultant scars may be reduced to negligible deformity by excision of the scars and revision of the tissues in keeping with the wrinkle lines of the skin. The Z-plastic maneuver applies to facial scars as well as to those over joints of the torso and extremities.

**Fractures of the facial bones** require reduction at the earliest moment that the general condition of the patient permits. If left unreduced, the deformity may require extensive surgery for correction. If reduced early, the deformity should be negligible. Fractures of the zygomatic arch are reduced easily by open operation. Fractures of the nasal bones are repositioned easily though intra-nasal incision may be required for reduction. Fractures of the maxilla often may be managed by nothing more than a Barton's bandage. In other cases wire struts from a plaster headcap through puncture wounds to the canine or bicuspid teeth may be required. For edentulous cases, intraoral splints are needed. For compound fractures of the maxilla, open reduction with wiring may be the most logical method of care. The maintenance of an adequate airway by tracheotomy is essential in severe maxillary fractures as large clots of blood may block the pharynx. External hemorrhage may cause exsanguination requiring transfusion of blood. Fractures of the mandible are handled effectively by intermaxillary dental wiring if the subject has sufficient upper and lower teeth. When mandibular fractures are compounded or the subject is edentulous, open reduction or external fixation by the Roger-Anderson apparatus is indicated. Late deformities due to fractures of the facial bones may be treated in a variety of ways. Non-union mandibular fractures require the use of an onlay graft of bone, preferably cancellous bone from the ilium since this type of bone graft picks up its blood supply readily. Irregularities of the malar area or of the forehead are treated best by the insertion of patterned cancellous bone. For smaller defects, diced cartilage or derma fat grafts may be suitable. Vitallium, tantalum and polythene seem little better than the ivory which was the insert substance of choice years ago. An increasing number of reconstructive surgeons report that vitallium and tantalum often must be removed years after placement. Polythene seems to have the most support at the present time. Still, it is not a living material and, in my opinion, is not to be preferred over bone or cartilage. The urgency of the civil defense program demands that all hospitals of considerable size establish banks for the preservation of bone and cartilage so that, in the event of disaster, the mechanism for their extensive use will be at hand. Of most importance are the fractures of the infraorbital region. If not corrected in a reasonable time after injury, four to five days, diplopia will be a complaint



as the result of the dislocation of one eyeball. The late correction of this deformity is most difficult.

Loss of substance of the **external ear** may be compensated for by a two-stage operation in which a piece of costochondral cartilage, carved to match the convolutions of the external ear is buried under the skin of the mastoid region and subsequently elevated from the side of the head and back by a skin graft. If the detached fragment of external ear is recovered, it should be stripped of skin and periosteum and the cartilage buried in the subcutaneous tissues of the abdomen for later employ.

**Injuries of the hands and feet** in which there is loss of skin coverage should be treated by the application of thick-split grafts of skin immediately after debridement. Such grafts afford permanent useful surface on the dorsum of the hand and foot. For the palm a later reconstruction by flap of skin and fat may be necessary. Unless a defect of the sole of the foot is extensive, a thick-split graft may be left permanently in place in this area as weight-bearing then is assumed by the adjacent portions of the plantar pad.

Improvement in the methods of soft tissue reconstruction has resulted in benefit to the patient. The now popular use of broad-based flaps has replaced the older tubed pedicle. A flap transplant requires only two operations whereas a transplant by tubed pedicle requires three or more. In addition, a more generous amount of tissue may be transplanted by the flap method. Much attention has been given to the diminution of period of time between stages of operation. This has resulted in a shorter period of morbidity. Exact determination of the earliest date in which a transplanted flap may be divided has been made possible by the application to these flaps of the various tests for vascular efficiency which have been brought out in the treatment of peripheral vascular disease of the extremities. Of all of these I have found the histamine wheal test to be the most practical. Its execution requires only the agent and a hypodermic syringe and the reading can be made in 5 to 10 minutes.

In view of the current emphasis in civilian defense circles upon the need for the medical profession to be prepared for the treatment of great numbers of burns, a review of the established principles of management of burns is timely. Emphasis upon the importance of recognition of the "deep" burn, that is the burn in which the skin is destroyed completely by the thermal trauma, is strictly important for, as new methods of local treatment are introduced and popularized quickly, commonly there is failure to recognize the fact that first and second degree burns (those in which the skin is not destroyed entirely) will heal under the most

casual therapy, even the therapy of neglect. Burns of this type are of importance when they extend over a percentage of the surface area of the body sufficient to derange the physiology of the patient and to jeopardize his life. It is the "deep" burn which presents a problem of magnitude in wound healing. For, if not treated effectively, such burns are the cause of prolonged disability and crippling deformity. It may be accepted as an axiom that these burns require skin grafting for successful and rapid healing since spontaneous epithelialization is time-consuming in a period when contractural deformity develops rapidly. The recent enthusiasm for therapy of burns by ACTH which was engendered by Whitelaw's case report has been dimmed by subsequent experience by Mulholland, myself and others who have had the unfortunate experience of observation that the side effects of this powerful agent may in themselves lead to complications resulting in the death of the patient. Such was the situation in one case observed by me in which abdominal pain developed, so confusing the picture that therapy with ACTH necessarily was discontinued and the patient succumbed from adreno-cortical insufficiency. In Mulholland's case, the patient died from peritonitis secondary to perforation of two peptic ulcers. The patient, a man of sixty years, had sustained burns of sixty percent of the surface of the body. His smooth convalescence after thirty days of ACTH therapy was terminated by sudden, unheralded death which was found to be due to the perforation of two duodenal ulcers. At post-mortem, the classical picture of peritonitis was not in evidence. Evans has reported that he has not seen any dramatic or unexpected recoveries in a small number of burn patients in whom the natural stress response was augmented by ACTH. Therefore, the millennium in the treatment of burns, which would seem to be the administration of a drug to handle all local and general phases of the pathologic physiology of burns, has not yet been reached. In agreement with Dr. Brown, I too, feel that the open air treatment of burns as advocated by Colebrook, by Blocker and others, cannot accomplish the desired objective. Certainly, the attention of the clinician must be directed toward the covering of areas of deep burn by skin graft. Evans, who made a comparative study of burn patients treated by the "open" and "closed" methods, concluded that the two methods are not mutually exclusive, that either or both methods may be employed to the patient's advantage and that he prefers the "closed" method. The teachings of the late Dr. Mont Reid emphasize the importance of not applying chemical agents to a burned area which might affect the viability of residual cells of the skin or its adnexa. Therefore, the ideal early local treatment of burned areas is the application of fine mesh grease gauze.

The clinician must be alert to the importance of the determination of the extent of the areas of deep burn since the rapidity of convalescence depends upon the prompt and accurate removal of the slough of thermal trauma and the covering of consequent raw areas with split-thickness grafts of skin. In the evaluation of new methods of treatment for burns, one must consider the following points: the mortality rate, the period of morbidity, and the final freedom from deformity. It is the objective of current surgical practice to so correlate the local and the general treatment of the burned patient that mortality is lowered. Diminution of the period of morbidity and freedom from deformity go hand in hand in the management of deep burns for the truism still stands that, the longer the wound remains unepithelialized, the more dense the formation of scar tissue and the greater the resultant deformity. Of greatest importance is the exact determination of the area and the extent of deep burns. Clinical inspection of a fresh burn is not sufficiently exact to define in just which areas the skin is partially or totally destroyed. In localized burns due to intense thermal insult such as that caused by electricity, it may not be difficult to define the extent of the burn in terms of area. However, there still is clinical uncertainty as to the depth of necrosis of tissue. My experience over the past five years has led me to adoption of the method worked out by Connor and Harvey, namely, the accurate and rapid separation of slough of third degree burns by the frequent reapplication of pyruvic acid starch paste. This organic acid lowers the pH of the tissues to 1.9, a state favorable to the separation of the slough of burns. Following the emergency application of fine mesh grease gauze, the patient is returned to the operating room on the 2nd, 3rd, or 4th day after injury, just as soon as his general condition permits. Pyruvic acid starch paste is applied for the first time at this second dressing. It is covered with a thin layer of gauze overlaid with vaseline gauze to prevent drying. Very light pentothal anesthesia may be used if necessary for the changes of dressings which are carried out at 48 hour intervals until the slough has been separated from the underlying bed of viable tissue. The advantage of the method is that the pyruvic acid effects separation of the slough exactly at the junction of necrotic and viable tissue. It does so more accurately than can the surgeon's scalpel or scissors. The pyruvic acid is not injurious to living tissue. It is not effective in the separation of slough due to other than thermal trauma. Cross-hatching of the necrotic tissue by scalpel at the time of change of dressings accelerates the separation since the pyruvic acid starch paste is most effective at the margins of the necrotic tissue. In the carrying out of this method of treatment the slough is com-



pletely free on the 12th, 14th, 16th, or 18th day after injury. Excessive exudate from the surface of the wound may require its preparation by saline dressings for twenty-four hours before skin grafting, patterns are cut outlining the areas for which skin grafts are needed. These may be cut from rubber tissue, vinylite, or any material which will stand sterilization. This precaution is taken so that the donor area may be draped as a clean wound, the pattern serving as an accurate guide as to the required amount of thick-split skin.

In preparation for the anticipated management of great numbers of burned patients it may not be amiss to describe an instrument by which skin grafts can be cut most rapidly. I refer to the electrodermatome which has the advantage that with it, grafts can be cut even more rapidly than by hand. In the attached photographs a case is reported in which the objective of minimum period of morbidity and minimal deformity was attained. Two hundred thirty-two square inches of skin were cut from the thigh within three minutes.

Case Report: A 26-year-old white male was admitted to the hospital with third degree burns involving the left thorax and arm as shown in Figure 3. Vaseline gauze held in place by a pressure dressing had been applied. Two days after admission, the patient was taken to the operating room where, under pentothal anesthesia, the dressings were removed. Pyruvic acid starch paste was spread one inch thick on large (12 x 18") pieces of gauze. These were applied to the burned areas. Large pieces (18 x 24") of vaseline gauze were placed over these and the whole secured by gauze rolls and elastic bandages which circumvented the thorax and the arm. This procedure was repeated at 48 hour intervals. Nine reapplications of pyruvic acid starch paste were necessary. On the 18th day after injury (Figure 3a), thick-split skin grafts were cut from the thigh, using the electrodermatome (Figure 3b). The entire circumference of the thigh was used as donor site. Grafts were spread out on a vinylite pattern which measured 232 square inches. Xeroform gauze dressings were applied to the donor site. The burned area was not expose until the outer dressing had been applied to the thigh. The grafts were applied as shown in Figure 3c. The grafted area was covered with xeroform gauze strips, covered with gauze mesh and cotton waste. The extremity was immobilized by a plaster cast. The patient was ready for discharge from the hospital on the 30th day after injury. (Figure 3c.)

In summary, emphasis is placed on the necessity for effecting coverage of deep burns by skin graft at the earliest possible date after injury. Separation of the slough caused by thermal trauma is effected most rapidly by the frequent reapplication of pyruvic acid

starch paste to the burned areas. The electrodermatome makes it possible to cut skin grafts rapidly. The role of ACTH in the management of burns has not been clearly defined as yet. In using ACTH, clinicians must be alert to the probability that complications coincident to the use of this drug may cause the death of the patient.

*525 East 68th Street  
New York, New York*

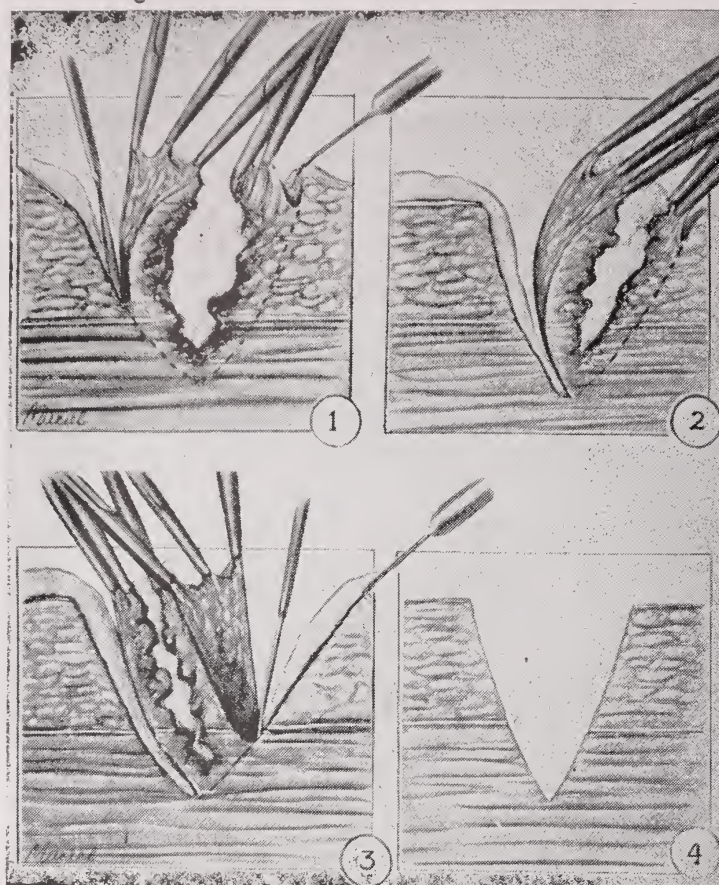


Figure 1.

The surgical management of a traumatic wound of soft tissue. (1) Hemostats have been applied to the skin edge which is to be excised. The excision has been carried down to the muscle. Fresh pads moistened with saline have been advanced down the clean side of the wound as the incision is deepened. (2) The excision has been completed on one side. Note the protection by the gauze pad. (3) The excision has been nearly completed. (4) The completed excision. The wound is now irrigated copiously with normal salt solution and fresh drapings are applied. The contaminated specimen is discarded. Working with a new set-up of sterile instruments and after the team has donned fresh gowns and gloves, the wound is sutured. (Reproduced from "The Treatment of Fresh Traumatic Wounds" by Mont Reid and B.N. Carter, *Ann. Surg.* 114: 4, 1941, with permission of authors and publishers.)





A



B

Figure 2.

The illustrations of this patient demonstrate the principle of care of external facial wounds associated with compound fracture. The patient, a 59 year old Filipino, was struck by a taxicab. Emergency care at The New York Hospital included the maintenance of an airway by digital manipulation of the fractured maxilla and traction on the tongue as large clots of blood were removed from the pharynx and tracheotomy was done under local anesthesia. A blood transfusion was given and when the patient had reacted from shock, he was taken to the operating room.

(a, b) Appearance of the facial wound.



C

(c) Photograph of the facial wound taken at the operating table and showing the gross fracture of the maxilla and nasal bones.



D

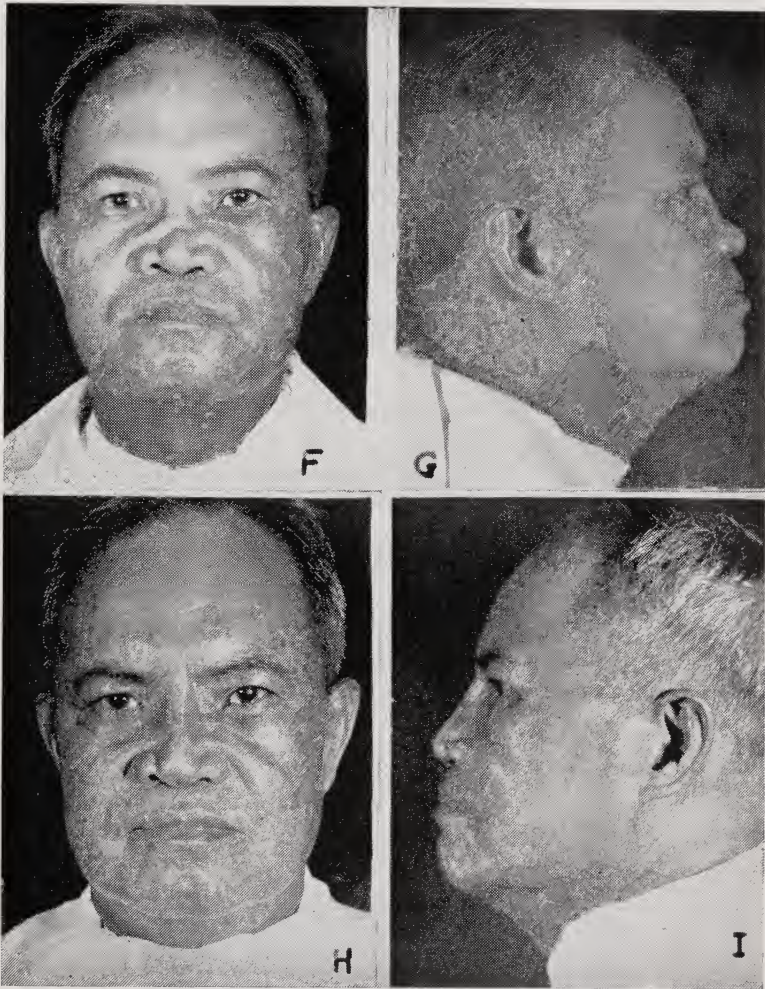
(d) Lateral X-ray showing the upward displacement of the maxilla.



E

(e) Lateral X-ray taken after operation. The maxilla was held in place by wires placed through drill holes in the adjacent fragments and the jaws were immobilized by intermaxillary dental wiring. A Barton bandage then was applied in order to make adjunctive upward pressure on the maxilla.





(f, g) Front and side views of the face after the wound had healed. The nasal septum had been completely avulsed and subsequent contracture caused the saddle deformity which is shown.

(h, i) The patient was returned to the hospital several months later for excision of residual scars and correction of the defect of the nose by a graft of cancellous bone.





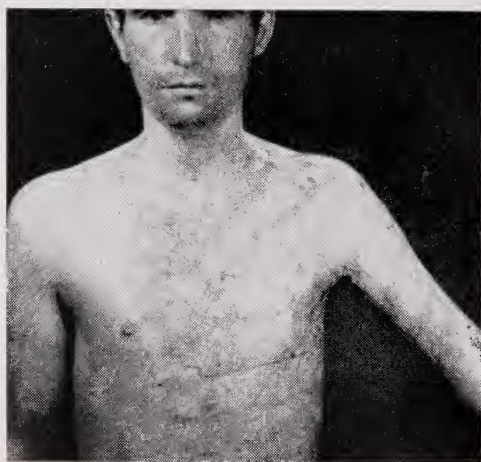
A

Figure 3

B

(a) Photograph of patient with deep burns of the left thorax and arm. By the reapplication of pyruvic acid starch paste at 48 hour intervals the wound was freed of thermal slough and brought to this appearance on the 18th day after injury.

(b) Photograph showing the electrodermatome in use. With this instrument 232 square inches of skin were cut in three minutes from one thigh. Grafts were applied on the 18th day after injury.



C

(c) Appearance of the patient at the time of discharge from the hospital, thirty days after injury.

# DIVERTICULOSIS INTESTINAL\*

(OBSERVACIONES EN PUERTO RICO)

A. RODRIGUEZ-OLLEROS, M.D.\*\*

## Introducción

Patterson<sup>1</sup> termina su trabajo sobre la historia de la diverticulitis y diverticulosis en "la época de la demostración". Creemos rebasada esta época; y, concretándonos a la diverticulosis, la revisión de la literatura reciente sobre ella impresiona que está situada en la época de la valoración clínica.

No obstante haber evidencia, como la presentada por Godlewski y Young<sup>2, 3</sup> que demuestra que la diverticulosis puede existir asintomática, la experiencia de los clínicos ha hecho evolucionar este criterio y la mayoría están acordes en que sin que exista un síndrome característico de la diverticulosis, los divertículos, aún aquellos sin inflamación, ocasionan sintomatología aproximadamente en el 50% de los casos como afirmaban Spriggs y Maxer en 1926.<sup>4</sup>

Hace años el hallazgo de divertículos era en la mayoría de las veces fortuito y constituía una sorpresa radiológica; pero, actualmente, la experiencia de las sorpresas nos hace sospechar su presencia en todo paciente de aparato digestivo en que se han descartado las lesiones más frecuentes.

En favor a la brevedad, voy a prescindir de revisar detalladamente la literatura sobre el tema que, de otra parte, ha sido puesta al día para la clase médica española en los trabajos sobre diverticulosis y diverticulitis de los Dres. Rocha y Guaner.<sup>5, 6</sup>

En los intestinos pueden existir divertículos en todo el trayecto, pero varía mucho la frecuencia con que se afectan los diferentes segmentos.

Los más frecuentes son los divertículos de colon que sobrepasan la cifra de 5% en los exámenes de enema baritado practicados a enfermos con sintomatologías atribuibles al colon. Sigue en frecuencia el duodeno con un 2% como término medio en las estadísticas de los radiólogos de las clínicas de gastroenterología.

En el yeyuno-ileon son raros, tanto más cuanto más se descubre, y la mayoría de las estadísticas radiológicas dan una cifra

---

\* Este trabajo fué enviado a principio de año a España como contribución al libro homenaje del ilustre Prof. Teófilo Hernando.

\*\* Profesor Conferenciante de la Universidad de P. R., Gastroenterólogo de la Clínica Pereira Leal; Miembro de la "Fundación de Investigaciones Clínicas", P. R.

que no suele sobrepasar el 0.10% de los exámenes. En abril 1950 Kosoll, Mc Mahon y Kiely<sup>7</sup> recopilan de la literatura un total de 300 casos publicados de divertículos yeyunales. El divertículo de Meckel cuya evidencia radiológica es una rareza, se encuentra en algo más del 1% de los cadáveres.

Con un total aproximado de 8% de diverticulosis intestinal entre los pacientes que pasan por una consulta del aparato digestivo, que es la cifra media que arroja el balance de la época de demostración, está justificado el interés clínico presente.

## Datos

En las estadísticas anatómicas varía grandemente la proporción de hallazgos. Los patólogos que pusieron especial interés en descubrir divertículos, inyectando a presión los diferentes segmentos del intestino, logran cifras que, como término medio, oscilan alrededor del 20% en los cadáveres de más de 50 años. En tanto que los no preocupados por el problema, citan los hallazgos en proporción inferior a las cifras de los radiólogos.

Tal sucede en los protocolos de 1725 necropsias de la Escuela de Medicina Tropical de la Universidad de Puerto Rico que nosotros hemos revisado. (cuadro 1)

---

### Número de Necropsias: 1725

Divertículos:	Duodeno	-----	2	(uno diabético)
	Yeyuno	-----	1	
	Apéndice	-----	1	
	Meckel	-----	22	= 1.19%
	Colon	-----	6	

Cuadro 1

---

Coinciden sin embargo casi todas las estadísticas anatómicas en fijar la proporción de divertículos de Meckel en algo más que 1% de los casos autopsiados. En la estadística que analizamos se encontró en 22 casos (1.19%). Ninguno diagnosticado radiológicamente. Uno diagnosticado clínicamente con motivo de una complicación que es frecuente en los divertículos de Meckel: la perforación por un cuerpo extraño que en nuestro caso fué una espina de pescado. En otro, un islote de mucosa gástrica aberrante había



ocasionado una úlcera péptica con enterorragia. 25% de los divertículos de Meckel tienen epitelio heterotópico; por orden de frecuencia: gástrico, pancreático y duodenal. El tercer ejemplo de frecuente complicación del divertículo de Meckel, en los viejos (como en los jóvenes, son los casos de hemorragia por úlceras), lo constituyen las obstrucciones intestinales a causa de banda, vólvulo o invaginación.

Los 22 casos de nuestra estadística demuestran que, fuera de las complicaciones, los divertículos de Meckel son asintomáticos.

La estadística radiológica la hemos compuesto con los datos comunicados a nuestra solicitud por un grupo de radiólogos compañeros de San Juan de Puerto Rico\*\*\* y acoplados a los obtenidos de la revisión de las historias de nuestros consultorios en la Clínica Pereira Leal y privado. (cuadro 2).

### Estadística Radiológica

Nº exámenes	Divertículos encontrados			
Gast. Intes. 2612	Duodeno 62 (2.3%)	Yeyuno 7 (0.2%)	Ileum 1 (0.03%)	Generalizado 2 (0.07%)
Enemas de Bario	Divertículos en colon	Localización		
		Ascendente		1
		Transv. únicamente		5
1386	83 (5.9%)	Transv. y descendente		15
		Descendente únicamente		62

Cuadro 2

El por ciento obtenido está por encima de la proporción admitida en la literatura como cifra media. Lo primero que resalta es la diferencia de frecuencia de divertículos encontrados por diferentes compañeros dependiendo del material clínico utilizado. Así por ejemplo, el Dr. M. Guzmán en el Hospital militar "**General Rodríguez**", teniendo como material clínico soldados y oficiales de 20 a 30 años, principalmente, y prodigando los estudios con la abundancia de medios y generosidad con que se hace en los Hospitales Militares de E.U., encuentra entre 1872 varones y 124 mujeres un total de 5 divertículos de duodeno y 9 de colon con un por ciento aproximado 1.5%. Por contraste, el Dr. Ruíz Cestero en el **Hospital de la Escuela de Medicina Tropical**, en donde los ingresos son limitados a los casos de plena justificación y los exámenes radiológicos se practicaban tras fuerte sospecha clínica y en

\*\*\* Se lo agradecemos a los doctores Rafael Blanes, Manuel Guzmán Rodríguez, Pedro Ramos Casellas, José Landrón y Guillermo Ruíz Cestero.

personas de edad generalmente superior a 45 años, encuentra en 308 exámenes (166 de barium descendente y 142 de barium enema) 11 divertículos de duodeno, 4 de yeyuno, 1 de íleon, 1 generalizado y 14 de colon; es decir, 31 divertículos de intestino ó 10% aproximadamente.

En nuestra estadística se confirma la frecuencia de los divertículos hacia los dos extremos, proximal y caudal, del intestino y su enraizamiento a medida que nos alejamos de esos extremos.

En el duodeno, segunda porción y borde cóncavo, existen las condiciones congénitas que debilitan la pared (formación del páncreas en el embrión, abocamiento de los conductos biliares y pancreáticos) y que predisponen la protrusión por los puntos débiles congénitos de la mucosa y muscularis mucosa, impulsada por aumento de presión en la luz-duodenal: en estasis duodenal, una crisis de estornudos, crisis de tos en el caso comunicado en el trabajo de Kosoll y McMahon.<sup>7</sup>

En nuestra estadística radiológica se incluyen 7 divertículos de yeyuno y uno de íleon que, unidos al divertículo de yeyuno incluido en la estadística anatómica, elevan a 8 el total de divertículos de esta relativamente rara localización que comunicamos en el presente trabajo.

En 1936 exámenes de enema baritado se encontraron divertículos en 83 casos (5.9%). La localización en los diferentes segmentos del colon era la siguiente: en colon ascendente una vez, en transversal cinco, en transversal y descendente 15, y en el descendente únicamente, 62 veces.

### Comentarios

Hemos podido estudiar clínicamente 34 casos de diverticulosis de intestino delgado incluidos en nuestra estadística radiológica. (cuadro 3)

#### Divertículos Intestino Delgado

Síndrome predominante		Enfer. coexistentes	
"Pseudo ulceroso"	12	Ulcus	2
Biliar	8	Colecistitis	2
Pancreático	6	Colelitiasis	3
(Diabéticos 4)		Diabetes	4
"Dispéptico"	8	Otros divertículos	4
Total	34		

Cuadro 3



Fig. 1

Divertículo yeyunal.



Fig. 2

Divertículo de yeyuno.



Dos de ellos (Fig. 1 y 2) presentaban un solitario divertículo de yeyuno cada uno, los restantes 32 eran casos de divertículos de duodeno. De estos 34 divertículos duodenales 4 casos tenían además divertículos en otras localizaciones: 1 en vesícula y 3 en el colon. (Fig. 3)

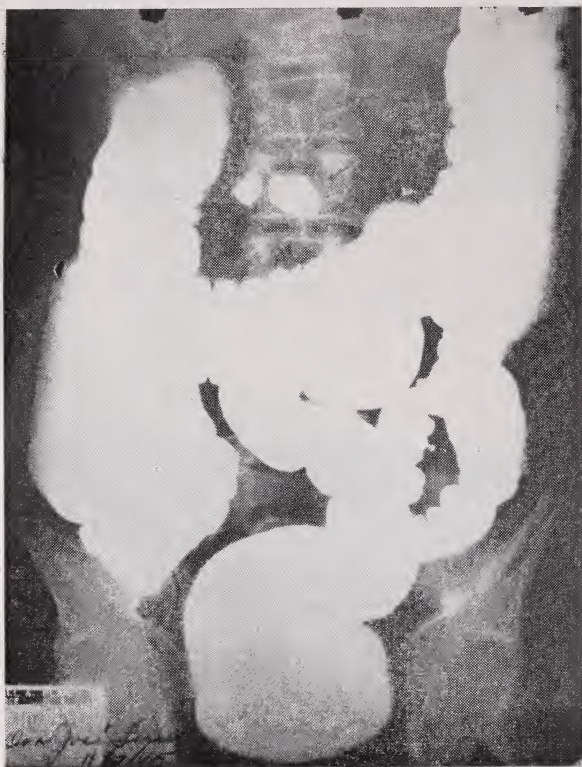


Fig. 3

Coexistencia de diverticulosis de duodeno y sigma.

De los 32 divertículos duodenales 1 estaba localizado en la tercera porción, otro en el borde convexo de la porción descendente y los 30 restantes en el borde cóncavo de esta misma porción.

Tal frecuencia de localización está acorde con la encontrada en la mayoría de las estadísticas, y es un argumento en favor del peso que tienen los factores constitucionales en la patogenia de los divertículos duodenales.

Todos nuestros casos tenían sintomatología digestiva; y, exceptuando 11 casos en que puede explicarse esta sintomatología por las enfermedades concomitantes, quedan 23 (67%) con síndrome que suponemos originados en los mismos divertículos o

provocados por la influencia de los divertículos sobre los órganos cercanos.

Ocurre en nuestros casos, como en los que componen las estadísticas obtenidas en las consultas de aparato digestivo, que todos fueron estudiados por aquejar algún síndrome digestivo, y exceptuando aquellos en que se encuentra una enfermedad concomitante que fácilmente explica los síntomas, la tendencia lógica en los otros es a responsabilizar los divertículos por la sintomatología.

Rankin<sup>8</sup> afirma que los divertículos duodenales no tienen síndrome clínico característico y que la condición puede ser asintomática. Esto último es la impresión que da la lectura de otros trabajos como el citado de Godlewski y el de Dunstan, Lowance y Janer.<sup>9</sup>

Efectivamente, los estudios radiológicos en individuos sanos y el examen de las historias clínicas de los divertículos encontrados en necropsias, demuestran la existencia de divertículos duodenales asintomáticos. Pero las estadísticas procedentes de consultas de aparato digestivo coinciden, en términos aproximados, con las opiniones expresadas en los trabajos de Spriggs y Maxer,<sup>4</sup> Lockwood<sup>10</sup> y Bockus<sup>11</sup>, afirmativas en dar valor clínico a los divertículos duodenales.

De los grupos sintomatológicos de nuestras estadísticas resaltamos como de más interés el grupo de 6 con síndrome pancreático en todos los cuales se constató en alguna ocasión franco aumento de la amilasuria (Fig. 4 y 5). De estos 6 casos, 4 personas ma-

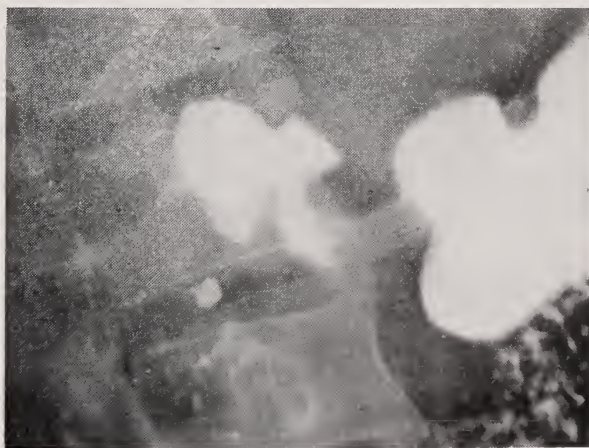


Fig. 4

Diverticulosis múltiple perivateriana que provoca síndrome pancreático.

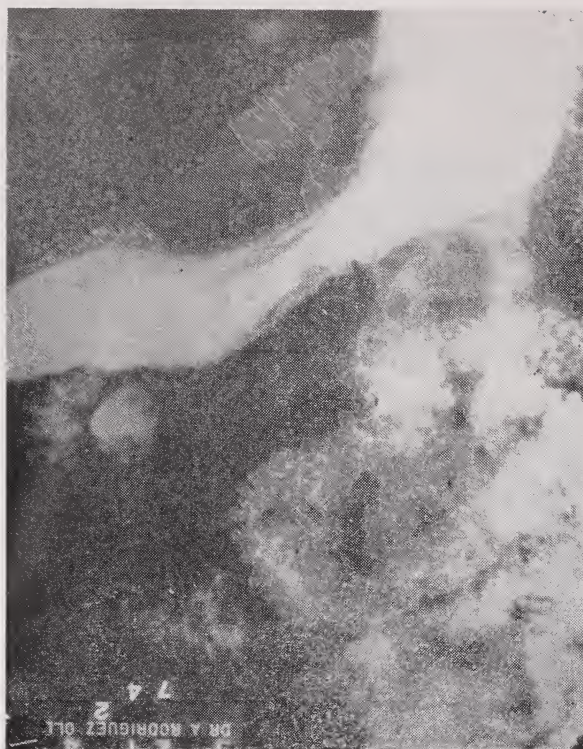


Fig. 5

Defecto de plenitud en el fondo del divertículo. Probable tejido pancreático heterotópico. "Síndrome pancreático".

yores de 55 años padecían diabetes. Añadiendo a estos 4 casos un diabético más, de la estadística de necropsias, que fué operado con el diagnóstico equivocado de *ulcus perforante*, comprobándose que era un divertículo penetrante en páncreas, citamos un total de cinco casos de divertículos duodenales con diabetes. La complicación del páncreas exocrino en los divertículos duodenales fué señalada en Alemania por Fulde<sup>12</sup> y Lemmel<sup>13</sup> englobando estos casos en el grupo de divertículos con el "síndrome papilar" que componían los de síntomas biliar y de páncreas externo. En la literatura moderna no hemos visto valorada como creemos merece esta complicación pancreática en los divertículos duodenales.

Nuestros dos casos de divertículos yeyunales tenían sintomatología, uno con un síndrome "ulceroso sin úlcera" y el otro, en una sexagenaria, un síndrome "digestivo" que justificó el estudio radiológico para descartar el cáncer.

La localización de los divertículos de colon en los 83 casos in-



cluidos en nuestra estadística radiológica reitera con poca diferencia la proporción que señalan las principales estadísticas.<sup>4, 14, 15, 16, 17</sup> (cuadro 4).

#### Divertículos de Colon

Síndrome predominante	Número	%
Diarrea	13	29%
Estreñimiento	22	50%
Normal	9	20%
Total	44	
Síndrome predominante	19	43%

Cuadro 4

Una gran mayoría (74.6%), se localizan en colon descendente en contraste con un caso único en el ascendente. Es lógico que tan grande diferencia de localización proporcione argumentos en favor del papel que juega la alta presión intra-cólica unida a la consistencia dura del contenido del sigmoides para forzar los resquicios alrededor de los vasos y los apéndices epiploicos, debilitados con la edad, y permitir y evidenciar el divertículo.

Pueden resumirse los puntos de vista sobre su patogenia diciendo que factores congénitos creando un sitio de menor resistencia en la pared los origina; y factores adquiridos con la edad los evidencia en el sentido radiológico y clínico.

En los 44 casos que componen nuestra estadística clínica hay un número de ellos que creemos ha pasado por crisis de inflamación, que supera la proporción señalada en la mayoría de las principales estadísticas. Más de la mitad de nuestros casos llegaron a la consulta por haber aquejado síntomas que se imponían sobre su estreñimiento crónico o su tendencia a las evacuaciones blandas y que, un interrogatorio detenido llevaba a la convicción de ser la expresión de una crisis de diverticulitis.

Entre los casos más interesantes uno refería haber tenido varios episodios de hipo simultáneamente con dolor en el hipocondrio izquierdo. En él se descubrió una diverticulosis que se extendía desde el ángulo izquierdo del colon hasta el sigma. Otro caso con una diverticulosis de sigma refería crisis de disuria simultáneamente a la agudización del dolor en región de sigma y episodios diarreicos. Dos de nuestros 44 casos, los únicos operados, habían padecido reiteradas crisis obstructivas a nivel del colon descendente comprobándose que eran ocasionadas por mesenteritis retráctiles relacionadas con la peridiverticulitis. (Fig. 6).



Fig. 6

Diverticulitis con mesenteritis retractil del colon descendente.

Si excluimos los episodios que nos hacían pensar en inflamación, todos nuestros casos manifestaban síntomas poco expresivos y nada característicos. 22 casos (50%) tenían tendencia al estreñimiento y, en 14 de estos 22 casos, se presentaban con irregularidad episodios diarreicos, dolorimiento, y alteración de la temperatura que nos hacían pensar en inflamación.

De los 13 casos con tendencias a la diarrea, 5 referían haber tenido episodios de estreñimiento espástico y de exacerbación del dolorimiento. Aun entre los 9 que decían evacuar normal, 4 de ellos habían tenido episodios de atribución probable a la diverticulitis.

Sólo 19 de nuestros casos clínicos (43%) tenían franca plétora abdominal; y, son pocos para que puedan servir de ayuda a los defensores del papel de los depósitos grasos del peritoneo en la patogenia de la diverticulosis de colon. En este sentido nos pare-

cen más convincentes las deducciones que hacen Carlson y Hoelzel<sup>18</sup> basados en los trabajos experimentales de Wierda y de ellos mismos. Wierda obtiene divertículos en ratas alimentándolas durante 90 semanas o más con una dieta en la que la manteca constituye el 55% del peso. Según Carlson y Hoelzel en 2000 ratas sacrificadas con motivo de otras investigaciones, sólo una vez se encontró diverticulosis de colon. Los autores alimentaron 252 ratas viejas con dieta blanda exenta de residuos y obtuvieron 20% de diverticulosis en las ratas alimentadas con esta dieta. En un grupo contraste añadieron a la dieta sustancias formadoras de volumen como celulosa y psillium, comprobando que previene el desarrollo de los divertículos. Es lógico, como Carlson y Hoelzel dicen, que el colon mas o menos continuamente contraído en los animales o personas sometidas a dietas blandas aumente la presión intracólica y se originen fácilmente divertículos.

#### RESUMEN

En 3998 estudios radiológicos de aparato digestivo realizados por diferentes radiólogos de Puerto Rico se han encontrado 72 divertículos de intestino delgado y 83 de colon. La proporción de hallazgos varía en relación con el tipo del paciente. Es proporción alta en los enfermos en que se hicieron los exámenes por padecer molestias digestivas y baja en un hospital militar.

Presentamos 8 casos de divertículo solitario de yeyuno ileon.

6 casos de los 32 divertículos de duodeno estudiados clínicamente han tenido episodios de inflamación del páncreas.

5 casos de divertículos duodenales padecían diabetes.

#### SUMMARY

Out of 3998 radiological studies of the digestive tract performed by several Puerto Rican radiologists, 72 diverticula of the small intestines and 83 of the colon were found. The frequency rate of discovery varied in relation to the type of patient; the proportion being high in patients examined because of digestive complaints, and low among the patients of a general military hospital.

We present 8 cases of solitary diverticulum at the jejunum-ileum.

Six out of 32 duodenal diverticula clinically studied, had had some inflammation of the pancreas.

Five duodenal diverticulosis showed diabetes.



## BIBLIOGRAFIA

1. Patterson, S.W.; *Proc. of the Royal Soc. of Med.*, 43: 785-789, 1950.
2. Godlewski, M.; *Arck: des Mald. del Appa. diges. et Nutr.*, 38:462-463, 1949.
3. Young, V. T.; *Amer. Jour. Surg.*, 81:18-24, 1951.
4. Spriggs, E. I., and Maxer O. A.; *British Medical Journal* 1:130-134, 1926.
5. Rocha, A., y Guarner, A.; *Rev. Clínica Española* 33:184-192, 1949.
6. Rocha, A., y Guarner, A.; *Rev. Española Apt. Diges. Nutric.*, 9:460-469, 1950.
7. Kozoll, D.D., Mc Mahon, J. A.; and Kiely, J. P.; *J. A. M. A.*, 142: 1258-1262, 1950.
8. Rankin, L. M.; *Amer. Jour. Roentgenology*, 47:584-587, 1942.
9. Dunstan, E. M.; Lowance, M. I., and Jones, E. C.; *Southern Med. Jour. Birmingham* 42:460-467, 1949.
10. Lockwood, A. L.; *J. A. M. A.* 98:961-964, 1932.
11. Bockus, H. L.; *Gastroenterology*, 11:p. 115, 1944.
12. Fulde, W.; *Dtsch. Arch. Klin. Med.*, 173:404-411, 1932.
13. Lemmel, G.; *Arch. Verdgski-Kh.*, 56:59-70, 1934.
14. Ochsner, H. C., and Barger, J. A.; *Ann. Int. Med.*, 9:282-296, 1935.
15. Willard, J. H., and Bockus, H. L.; *Ame. Jour. Digest. Dis.*, 3:580-585, 1936.
16. Anderson, L.; *Surgery*, 22: 479-488, 1947.
17. Reid, D.; *British Jour. Surg.*; 39:76-80, 1951.
18. Carlson, A., and Hoelzel, F.; *Gastroenterology*, 12:108-115, 1949.
19. Wierda, J. L.; *Arch. of Pathology*, 36:621-626, 1943

## EDITORIAL

### LAS NUEVAS DROGAS CONTRA LA TUBERCULOSIS

Esta presidencia, consciente de su responsabilidad directiva con nuestra clase y respondiendo a consultas que han llegado a su mesa, después de debido asesoramiento, ha creído pertinente, hacer llegar a conocimiento de nuestros asociados los siguientes comentarios en torno al uso de las drogas derivadas del ácido isonicotínico mejor conocidas por isoniácido, en el tratamiento de la tuberculosis.

El consenso de opinión, entre los que tienen experiencia en el uso de estas drogas, es al presente, que no son en forma alguna la solución al problema del tratamiento de la tuberculosis. La evidencia actual no justifica el prematuro optimismo demostrado en algunos círculos.

Estas nuevas drogas, hasta ahora, no han demostrado superioridad sobre, ni en forma alguna substituyen ni deben substituir, los métodos reconocidos en el tratamiento de la tuberculosis. Deben ser consideradas como otro auxiliar útil en el **armamentarium** del médico.

Los enfermos a quienes se les administre el isoniácido deberán por todos los medios posibles, continuar sus tratamientos colapsoterápicos (neumotórax, neumoperitoneo, toracoplastia) y o excisional que estén indicados, además de la estreptomycin y el P.A.S., sin olvidar el fundamental descanso en cama. Se ha demostrado que estas drogas (isoniácidos) producen mejores resultados por lo general cuando se usan simultáneamente con los métodos antes mencionados. Permitir que un enfermo abandone o rechace alguno de estos tratamientos para ser tratado únicamente con isoniácido o sus derivados, como ocasionalmente ha ocurrido, no es aconsejable porque la experiencia frecuentemente ha demostrado lo siguiente:

1. El desarrollo temprano de resistencia del bacilo a la droga.
2. La reaparición del bacilo de Koch en la expectoración en aquellos en que se había conseguido una baciloscopia negativa.
3. Radiológicamente no ha habido evidencia de cambios significativos en las lesiones y aún en casos que demostraron disminución en las cavernas, con frecuencia éstas volvieron a aumentar en tamaño.

El isoniácido podrá usarse y deberá usarse como tratamiento único solamente en personas alérgicas a las otras drogas que se usan en tuberculosis, cuando en los enfermos los bacilos han des-

arrollado resistencia a estas drogas o cuando los demás métodos han fracasado.

En vista de lo antes expuesto ustedes son los llamados a orientar debidamente a los pacientes y a sus familiares en este sentido.

No debemos perder de vista, además, las contraindicaciones por todos conocidas, tales como las nefropatías, hepatitis, inestabilidad nerviosa, epilepsia, administración conjunta de barbitúricos y el uso del alcohol. También en diabéticos debe ser utilizada con sumo cuidado debido a los cambios bruscos que ocurren en los niveles de azúcar en la sangre. En aquellos casos en que se contemple el uso de anestesia general deberá discontinuarse el uso de la droga por lo menos un mes antes para evitar complicaciones de índole de irritación cortical durante el estado de hipoxia producido por la anestesia.

Resumiendo, se debe enfatizar que las llamadas drogas maravillosas, (que no son maravillosas) han demostrado ser sólo un arma adicional que usada conjuntamente con los otros métodos ya establecidos, juiciosamente dirigidas y con la cooperación absoluta del enfermo, producen buenos resultados en muchos casos en el tratamiento de la tuberculosis.

**L.A.S.**



## SECCION ADMINISTRATIVA

### DIRECTORIO MEDICO

Con motivo del cincuentenario de nuestra agrupación nos proponemos publicar en forma de libro el Directorio Médico de Puerto Rico.

En dicho Directorio aparecerá una corta reseña biográfica, acompañada de fotografía, de cada uno de los 1062 médicos que actualmente ejercen en nuestra Isla, incluyendo los que están cursando estudios postgraduados en el extranjero.

Este libro conmemorativo del cincuentenario de nuestra Asociación tendrá aproximadamente 400 páginas y su edición constará de 1200 ejemplares, los cuales serán distribuidos gratuitamente entre los miembros de la clase médica como un 'souvenir' de los actos a celebrarse con motivo del cincuentenario.

Hemos venido realizando gestiones para poner al día la información que tenemos en nuestros archivos sobre cada uno de los médicos que ejercen en Puerto Rico; pero hasta la fecha sólo han devuelto la tarjeta que les fuera enviada 250 médicos asociados y 53 no socios.

Una vez más suplicamos a los compañeros asociados nos devuelvan el cuestionario debidamente lleno. De no recibir éstos nos veremos precisados a publicar los datos que obran en nuestros archivos, los cuales no son completos. Si usted ha perdido su tarjeta puede solicitar un duplicado en la secretaría de la Asociación.

\* \* \*

### ASOCIACION MEDICA DEL DISTRITO DE ARECIBO

El viernes 8 de agosto, a las OCHO de la noche, se llevará a efecto en la Casa del Médico en Arecibo una reunión de carácter científico organizada por el Comité Científico de nuestra agrupación. En dicho acto se presentarán las siguientes contribuciones:

Tratamiento del paciente diabético, Dr. Agustín M. de Andino

El problema de la alergia, Dr. Eduardo R. Pons, Jr.

Tratamiento del infarto del miocardio, Dr. Elí Ramírez

La asamblea anual de la Asociación Médica del Distrito de San Juan se efectúa el domingo 7 de septiembre. El programa para dicho acto será distribuido oportunamente entre la matrícula de la Asociación.

\* \* \*

### ASOCIACION MEDICA DEL DISTRITO DE SAN JUAN

La asamblea anual de la Asociación Médica del Distrito de San Juan se llevará a efecto en el domicilio de nuestra agrupación los días 16 y 17 de agosto próximo.

En dicho acto regirá el siguiente programa:

**Sábado, 16 de agosto**

8:30 p. m. Diffuse familial polyposis, Dr. A. S. Casanova-Díaz

Acute Porphyria—Report of two cases, Dr. Dwight Santiago

Acute cardiac emergencies, Dr. Francis D. Murphy

**Domingo, 17 de agosto**

10:00 a. m. Discusión de mesa redonda sobre:

Las nuevas drogas contra la tuberculosis, Dres. E. Martínez-Rivera, Hilarión Sánchez, Fernando Buxeda, J. Rodríguez-Pastor, José Luis Porrata, E. Fernández-Cerra y David E. García

Uropathies in childhood, Dr. Néstor H. Méndez

Chronic nephritis and the nephrotic syndrome, Dr Francis D. Murphy

1:00 p. m. Almuerzo

(Los compañeros del distrito de San Juan obtendrán su boleto para el almuerzo al hacer efectiva su cuota. Los colegas de los demás distritos que se propongan asistir a la asamblea recibirán un boleto de cortesía.)

\* \* \*

**ASOCIACION MEDICA DEL DISTRITO DE MAYAGUEZ**

La asamblea anual de la Asociación Médica del Distrito de Mayagüez, se llevará a efecto el domingo 31 de agosto, a las 10:00 de la mañana, según nos ha informado el Presidente del distrito, doctor Ramón E. Ramírez.

El programa para dicho acto circulará oportunamente entre los compañeros asociados.



## *A record you can be proud of...*

Since 1934, the nation's infant mortality rate has been cut by about one half. Important reasons for this remarkable decline include widespread use of chemotherapy, increased use of immunization, greater use of hospitals for confinement and illness, extended prenatal programs, improved infant feeding and care.

A principal factor in this record of progress is the unique cooperation in America between medicine and industry in doing and sharing scientific research, in the application of research findings to expansion and improvement of medical facilities—the tools and apparatus—the knowledge and service which contribute to public health.

That's one reason so many physicians favor Pet Evaporated Milk.

They know, of course, that Pet Milk is good milk for babies. They know, too, that the Pet Milk Company stands for and aids the kind of research and service that make this a better and safer world for babies.

**FAVORED  
FORM OF  
MILK FOR  
INFANT  
FORMULA**



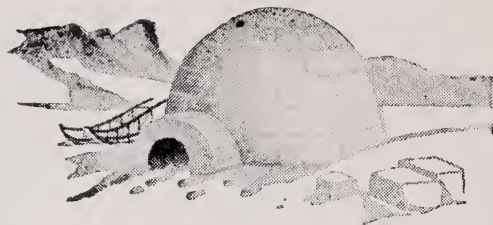
**PET MILK COMPANY**

1472-B Arcade Building, St. Louis 1, Missouri

**Distribuidores: B. FERNANDEZ & HNOS., SUCRS.**  
San Juan, Puerto Rico



# SEGURA...



*... En el Polo Norte  
o en la Selva Tropical*

En cualquier clima, bajo las condiciones más variadas, la Leche KLIM es siempre segura, pura y uniformemente nutritiva. En efecto, KLIM ha sido usada en muchas expediciones al Polo Norte y al Polo Sur y bajo el sofocante calor de las selvas ecuatoriales. Y siempre la frescura uniforme, sabor y calidad inmejorables de esta cremosa leche en polvo permanecen intactos en su lata cerrada al vacío, envasada por medio de un procedimiento especial.

Considere también, Doctor, otras grandes ventajas de la Leche KLIM,

tal como su fácil digestibilidad, una de las razones por la cual muchos pediatras recomiendan esta leche superior en la alimentación de los niños.

Además de que es una leche ideal para la nutrición de los niños y para la familia en general, KLIM es un alimento suave pero muy vigorizante para los ancianos de estómago delicado. Esta leche tan saludable también se recomienda en las dietas de convalecientes y frecuentemente en las de aquellos que padecen de úlceras pépticas.

No hay mejor leche que KLIM.



## KLIM

### LA PREFERIDA EN TODO EL MUNDO

*Nos complaceremos en suministrarle informes profesionales completos sobre la Leche KLIM. Sólo tiene que escribir a:*

**THE BORDEN COMPANY, División de Exportación**  
350 Madison Avenue, Nueva York 17, N. Y., E. U. A.

Distribuidores para Puerto Rico:  
**PLAZA PROVISION COMPANY, Fortaleza 104, San Juan, P. R.**

# Notabilísimos resultados con FURACIN

por ejemplo:

## EN ÚLCERAS VARICOSAS CRONICAS...



En una enferma de 47 años, las úlceras varicosas eran refractarias al reposo, elevación de la pierna, compresas y diversas aplicaciones tópicas. Había una profusa secreción purulenta con *Micrococcus pyogenes aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *P. aeruginosa* (*pyocyaneus*). Véase arriba (1).

15 de octubre. Se aplicó el Furacin Apósito Soluble. Hubo una rápida disminución de la secreción. Las úlceras mostraron, rápidamente, una superficie limpia y granulante.

10 de diciembre. Se practicó el injerto de piel. Se usó postoperatoriamente el Furacin Apósito Soluble.

26 de febrero. La paciente fué dada de alta (2); completa cicatrización, dos semanas después.

Literatura a solicitud.

\* Marca Registrada.

Las razones que explican la eficacia clínica de Furacin\* son: un amplio espectro antibacteriano, incluyendo muchos gérmenes gram-negativos y gram-positivos; eficacia en presencia de exudados; ausencia de citotoxicidad: no interfiere con la cicatrización o fagocitosis; vehículos hidrosolubles que se disuelven en los exudados; baja frecuencia de sensibilización: inferior a 5%; habilidad de reducir a un mínimo el mal olor de lesiones infectadas; estabilidad.

Las preparaciones de Furacin contienen 0.2% de Furacin (nitrofurazone N.N.R.) disuelto en vehículos hidrosolubles.



EATON Inc.  
NORWICH, NEW YORK, E U A

FURACIN APOSITO SOLUBLE • FURACIN SOLUCION • FURACIN OTO-SOLUCION ANHIDRA

Distribuidores—CESAR CASTILLO, INC., Calle Tetuan 155, San Juan

# OCUSOL

*a refreshing,  
soothing  
collyrium*

**FOR OCULAR IRRITATION  
DUE TO EYESTRAIN,  
DUST, SMOKE OR GLARE**



Ocusol® is an isotonic, aqueous solution containing boric acid U.S.P. 1.1%, sodium borate U.S.P. 0.5%, berberine sulfate 0.01%, distilled extract of witch hazel N. F. 2.6%, camphor U.S.P. 0.04%, methylparaben U.S.P. 0.05%, rose oil 0.01%, glycerin U.S.P. 1.3%, NaCl U.S.P. 0.38% and water 94.01%.

Ocusol is harmless to the eyes; it may be used as often as required. Each package contains a sanitary, plastic eye cup.

**Norwich**

**THE NORWICH PHARMACAL COMPANY**

**Norwich, New York, U. S. A.**

· Distribuidores — CESAR CASTILLO, INC., Calle Tetuan 155, San Juan



# Effect of

## WHEAT BRAN on

### intestinal evacuation



Twenty-two research studies were made at five universities on the use of wheat bran in treatment of constipation due to lack of bulk in the diet. One study, which sought to determine the effect of 1 oz. (30 gm.) of wheat bran on the emptying time of the small intestines, and on the emptying time of the entire gastrointestinal tract, showed the following:

1. Wheat bran (in the form of All-Bran) does not accelerate a 24-hour cecal emptying time, but does accelerate the cecal emptying time in those cases where there was a slow (48-hour) cecal evacuation.
2. The total emptying time of the gastrointestinal tract is influenced only in the normal individuals who had a forty-eight hour or longer cecal emptying time. In such delayed cases, the total emptying time was accelerated by at least 24 hours.

A summary of this 14 years of research, with complete bibliography, is now available to physicians. It was prepared under the supervision of Dr. Carl W Lindow, Research Director of the Kellogg Company.



**THIS COUPON WILL BRING YOUR COPY PROMPTLY**

**Kellogg Company, Box 350, Battle Creek, Mich.**

Please send me your complimentary summary on the importance of All-Bran in treatment of constipation due to lack of bulk in the diet.

NAME ..... M. D.

STREET .....

CITY ..... STATE .....



Please send me 12 1-ounce samples of Kellogg's All-Bran.

Check here  
if you want  
these samples.

Many doctors have found Kellogg's All-Bran—made from the vital outer layers of the finest wheat kernels—an excellent source of dietary bulk. We will gladly send 1-ounce samples to doctors who would like to have them on hand for their patients.

*Antipruritus*

# CREMACAL

Analgesic Calamine Ointment

Cremacal provides cooling, analgesic relief from pain, burning and pruritus. Its greaseless, water-miscible base dries promptly to form a protective coating over the irritated area.

*Formula:*

Calamine.....	10%
Glycerine.....	5%
Benzocaine.....	1%
Phenol.....	0.5%
Menthol.....	0.25%
Special water-miscible base.....	q.s.

Flesh-tinted with inert coloring. Supplied in 1-oz. and 2-oz. tubes.

**NUMOTIZINE, Inc.**

900 N. Franklin St., Chicago 10, Ill.

No bandaging required—  
clothing may be worn directly over the ointment.  
Cremacal rinses off easily with water.

Distribuidores: FRANCISCO N. CASTAGNET  
San Juan, Puerto Rico

# A LOS SEÑORES MEDICOS

---

Nos complacemos en recordarles que desde hace 25 años somos distribuidores de los productos de ELI LILLY, de los cuales siempre tenemos completo surtido en existencia.

**J. M. BLANCO, INC.**  
(Droguería Blanco)

## THE NEW YORK POLYCLINIC

ESCUELA DE MEDICINA Y HOSPITAL

Organizada en 1881

La Primera Institución Médica de América para Postgraduados

### MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

Conferencias didácticas y aplicación clínica activa de todos los métodos modernos de medicina física en medicina interna, cirugía general y traumática, ginecología, urología, dermatología, neurología y pediatría. Demostraciones especiales en electrocirugía menor y electrodiagnóstico. Las pruebas de diagnóstico usadas en Medicina Física. Técnicas en rehabilitación de los Incapacitados.

### OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA

Un curso completo. En Obstetricia: conferencias; clínica prenatal; presencia a partos normales y operatorios; operatoria obstétrica (maniquí).

En Ginecología: conferencias; exploración clínica; presencia de operaciones; examen pre-operatorio de pacientes; clínica post-operatoria de las pacientes en las salas.

Patología obstétrica y ginecológica; anestesia regional (en cadáver). Asistencia conferencias en Obstetricia y Ginecología.

### OJOS, OIDOS, NARIZ Y GARGANTA

Curso combinado completo de un año académico (9 meses). Consiste de asistencia a clínicas, presencia en operaciones, conferencias, demostraciones de casos y demostraciones en el cadáver; operaciones de ojos, oídos, nariz y garganta en el cadáver; disecciones del cuello y la cabeza (cadáver); demostraciones clínicas y en el cadáver sobre broncoscopia, cirugía de la laringe y cirugía facial; refracciones; roentgenología; patología, bacteriología; y embriología; fisiología; neuro-anatomía; anestesia; fisioterapia; alergia; examen pre-operatorio y post-operatorio de pacientes en las salas y clínicas. También cursos cortos de repaso (3 meses).

### PROCTOLOGIA Y GASTROENTEROLOGIA

Curso combinado que comprende asistencia a clínica y conferencias; instrucción en exámenes, diagnóstico y tratamiento; presencia en operaciones; visita a las salas de enfermos; demostración de casos; patología; radiología; anatomía proctología operatoria en el cadáver...

PARA INFORMES DIRIGIRSE A

MEDICAL EXECUTIVE OFFICER: 345 West 50th St., New York City



*A most significant advancement*

IN  
**PRE-NATAL  
CARE**

**NABOCAL**

TABLETS (RAND)



**NOT JUST ORDINARY CALCIUM — BUT BONE MEAL POWDER**

The natural form of calcium combined with all the essential vitamins and minerals for a complete supplement

Each 3 NABOCAL tablets provide:

Bone Meal Powder	1932 mg.	Vitamin A	15000 units
Ferric Oxychlorid	21 mg.	Vitamin D	1200 units
Potassium Iodide	798 mg.	Vitamin B <sub>12</sub>	7.5 mcg.
Manganese Sulfate	27 mg.	Folic Acid	1.02 mg.
Cobalt Sulfate	3 mg.	Ascorbic Acid	90 mg.
Sodium Molybdate	6 mg.	Vitamin B <sub>1</sub>	9 mg.
Copper Sulfate	162 mg.	Vitamin B <sub>2</sub>	7.5 mg.
Magnesium Sulfate	12 mg.	Vitamin B <sub>6</sub>	2.25 mg.
Zinc Sulfate	21 mg.	Niacinamide	60 mg.
Potassium Sulfate	66 mg.	Calcium Pantothenate	15 mg.
Fluorine	870 p.p.m.	Vitamin E	9 mg.
		(Mixed Tocopherols)	

- NATURAL CALCIUM—FOR GREATER UTILIZATION
- COLLOIDAL IRON—FOR BETTER TOLERANCE
- INHERENT FLUORINE—FOR PREVENTION OF DENTAL CARIES

**RAND**

pharmaceutical co., inc.

albany, n. y.

Representative for Puerto Rico  
A. F. LEGRAND, Ph.G., P. O. Box 9022, Santurce 29, P. R.

**EL HERALDO MEDICO**

Circulación: 5,000

Envíe su anuncio a la

**ASOCIACION MEDICA DE PUERTO RICO**

P. O. Box 3866 -- Santurce, P. R.







Council on Pharmacy and  
Chemistry

NEW AND NONOFFICIAL REMEDIES

**NEW AND NONOFFICIAL REMEDIES**

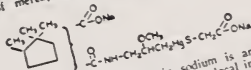
The following additional articles have been accepted as conforming to the rules of the Council on Pharmacy and Chemistry of the American Medical Association for admission to the New and Nonofficial Remedies. A copy of the rules on which the Council bases its action will be sent on application.

R. T. STOWMONT, M.D., Secretary.

**SODIUM—Thiomerin Sodium**  
Disodium salt of N-(2-mercaptoethyl)-camphor-1-sulfonamide

R. T. STORMONT, M.D., Secretary

**MERCAPTOMERIN SODIUM.**—Thiomerin Sodium (CAMPBELL PHARMACEUTICAL CO.)—Disodium salt of N-(2-mercaptoethyl)-N-methyl-N-propylammonium acid.—**Campbell**, M.W. 800.3. The structural formula of mercaptomerin sodium may be represented as follows:

$$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CONH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}^+\text{CH}_3 \cdot \text{Na}^-$$


**Actions and Uses**—Mercaptomerin sodium is an effective mercurial diuretic which produces much less local irritation on injection than other organo-mercurial compounds used for this purpose. It is also less toxic to the heart than the previously employed mercurial diuretics. It shares the potential toxic effects of mercurials. Preliminary acidification of the urine also sometimes enhances its diuretic effect. See the general statement on Mercury.



## SODIUM

MERCAPTOMERIN SODIUM

## POTENT AND SAFER MERCURIAL DIURETIC FOR SUBCUTANEOUS INJECTION

- An outstanding product, well known to the medical profession—now being manufactured and sold by Wyeth! Greater sales-volume opportunities now exist for you, with Wyeth's large staff of detail men and medical advertising program to back you up. Be sure you have adequate stocks on hand.

Package sizes: 10 cc., with diluent  
30 cc.



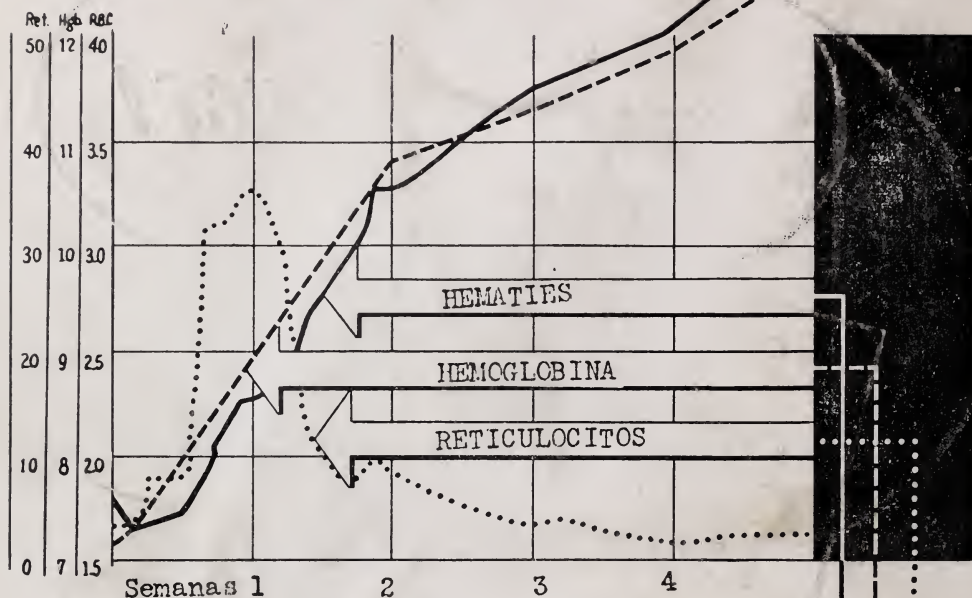
Wyeth

Incorporated, Philadelphia 2, Pa.

Distribuidores: FRANCISCO N. CASTAGNET  
San Juan, Puerto Rico

# Cápsulas de LEXTRON FORTIFICADO

(Hígado, B<sub>12</sub>, Hierro, y Vitaminas, Lilly)



Los Hematíes aumentaron de 1.8 millones a 4.39 millones en 35 días.

La Hemoglobina aumentó de 7 g (51 por ciento) a 12 g (89.3 por ciento)

Los Reticulocitos habían aumentado un 35 por ciento el séptimo día de tratamiento.

El 'Lextron Fortificado' es ensayado clínicamente y normalizado en cuanto a actividad de vitamina B<sub>12</sub>, según se determina microbiológicamente por comparación con el patrón de la vitamina B<sub>12</sub> cristalina.

Un informe de los archivos clínicos indica que se obtuvieron los siguientes resultados importantes:

## LEXTRON FORTIFICADO

### Cada cápsula contiene:

Concentrado Hepático Gástrico, Lilly	400 mg
Vitamina B <sub>12</sub> (equivalente de actividad)	10 mcg
Sulfato Ferroso Anhidro	200 mg
Acido Ascórbico	50 mg
Acido Fólico	0.33 mg

### Indicaciones Terapéuticas

Anemias del embarazo  
 Anemias de deficiencia comunes en los pacientes de edad avanzada.  
 Anemias que complican otras enfermedades.  
 Anemias resultantes de una baja ingestión dietética.  
 Anemias consecutivas a cirugía gastrointestinal radical.

ELI LILLY PAN-AMERICAN CORPORATION

INDIANAPOLIS 6, INDIANA, E. U. A.